

ANNO XLVIII

OTTOBRE-DICEMBRE 1954

N. 10-12

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(già “l'Agricoltura Coloniale”)

FIRENZE



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Organo dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI

ABBONAMENTO per il 1955 (quattro fascicoli): per l'Italia L. 1500.—
per l'Estero . . . » 2500.—

FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edita dall'ISTITUTO AGRONOMICO.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.

La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa RIVISTA.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

SOMMARIO — A. MAUGINI, L'Istituto Agronomico per l'Oltremare e i suoi nuovi compiti, pag. 297. — RED, L'Istituto Agronomico nella sua attuale struttura, pag. 305. — RED, Allievi dell'Istituto in paesi esteri, pag. 315. — U. MARRONI, L'agricoltura irrigua in Tripolitania pag. 319. — A. ROMPIETTI, Le direttive tecniche dell'agricoltura tripolitana quali appaiono a seguito dell'azione dell'Italia, pag. 324. — G. B. MAZZOCCHI, Arboricoltura sul Gebel Garian, pag. 341. — G. PALLONI, Considerazioni sull'avvaloramento agrario in Cirenaica, pag. 350. — A. MICHELI, Esperienze di agricoltura cirenaica, pag. 358. — G. B. MAZZOCCHI, Allevamento della pecora barbaresca in Cirenaica e suo miglioramento, pag. 364. — F. BIGI, Il problema del lavoro nelle aziende agricole della Somalia, pag. 374. — B. INFANTI, La coltivazione del pompelmo e della banana nel Sud Africa, pag. 387. — P. F. BALDI, Gli effetti della svalutazione ai fini della colonizzazione agricola con immigranti in Cile, pag. 394. — G. MAINARDI, La rottura della foresta nella preamazzone peruviana e problemi che comporta, pag. 405. — G. B. REGINATO, Problemi della gomma naturale, pag. 411. — RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE, pag. 415. — BIBLIOGRAFIA, pag. 420. — NOTIZIE, pag. 427. — ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMIC, pag. 429.

L'Istituto Agronomico per l'oltremare e i suoi nuovi compiti.

I. — Una delle caratteristiche dei tempi attuali, è rappresentata dai più intensi rapporti fra le varie contrade e popolazioni del mondo. Le vicende della politica internazionale, la frequenza e la rapidità delle comunicazioni, i progressi della scienza e della tecnica, la volontà di pace accresciuta dalle esperienze belliche, i ravvivati scambi economici e culturali, concorrono ad accentuare il desiderio di meglio conoscersi e di procedere uniti nell'aspirazione ad una vita migliore.

Questa evoluzione si svolge con ritmi incalzanti. Le passate generazioni potevano contenere le loro visioni prevalentemente alle vicende nazionali; la realtà di oggi induce a spaziare, a non lasciarsi intimidire dalle distanze, dai confini politici, dalle differenti favelle e costumi degli uomini.

Una rivoluzione, alla quale siamo partecipi quasi senza avvedercene, si sta compiendo ed essa ci fa accettare quali fatti di ordinaria amministrazione, anche le più superbe conquiste del pensiero e dell'azione umana. La consultazione di un orario di una delle grandi società di navigazione aerea è sufficiente per darci la misura delle possibilità che si schiudono al genere umano e la inadeguatezza della nostra preparazione culturale. Kano, nella Nigeria, che fino a qualche anno fa veniva considerata meta raggiungibile soltanto da pochi fortunati viaggiatori, è divenuto uno degli scali aerei di maggiore importanza nel continente africano, per le rotte aeree occidentali che si sviluppano fra l'Europa e il Sud Africa. La nostra fantasia stenta a valutare quali potranno essere nei prossimi decenni le conseguenze del dominio dell'uomo sulle forze della natura.

L'organizzazione internazionale è fra le espressioni più alte e promettenti della turbinosa fase della storia dell'umanità che stiamo vivendo. Va diffondendosi

nella coscienza degli uomini il convincimento che le soluzioni migliori dei problemi che maggiormente interessano l'umanità potranno solo derivare da interventi sovranazionali. Quel che appare oggi irraggiungibile diverrà domani patrimonio di tutti, quel che non si può sperare di raggiungere nel diretto rapporto fra due singoli paesi, potrà trovare soluzione in una cornice di più vasti rapporti. Il mondo procede rapido, veloce, ponendo doveri e problemi sempre nuovi che richiedono adeguate soluzioni.

In questo movimento di progresso va prendendo una posizione di rilievo il vasto mondo dei paesi compresi nella fascia equatoriale, fra i due tropici, così ricchi di territori che si trovano ancora in buona parte allo stato di natura.

II. — Cerchiamo di soffermarci brevemente su alcuni aspetti di queste complesse relazioni che si riferiscono al settore culturale e didattico, alla più ampia partecipazione della tecnica, del capitale e del lavoro nella evoluzione dei paesi arretrati, alla migliore distribuzione della popolazione mondiale, alla messa in valore delle riserve di ricchezza ancora inutilizzate ed in parte sconosciute nelle terre disabitate e di aggiungere qualche osservazione sulla posizione del nostro Paese, geograficamente al centro del Mediterraneo, fra tre continenti, così diversi l'uno dall'altro per condizioni geografiche, per grado di evoluzione e condizioni politiche.

I rapporti fra le genti dei paesi intertropicali e quelle del continente europeo, sorti e sviluppatisi mediante la politica svolta dall'Europa in Africa e in Asia, sono in continua evoluzione, verso forme nuove, dominate dall'anelito alla libertà e all'indipendenza. E così gli scambi economici e commerciali, un tempo limitati, difficili, incerti, si accrescono, si migliorano, nell'interesse di tutti ed apportano ricchezza, materie prime per le industrie e generi di consumo che erano un tempo privilegio di pochi.

Quello che era considerato in passato soddisfacente patrimonio di conoscenze e di esperienze degli uomini colti risulta ora inadeguato; i doveri si accrescono anche nel settore della formazione professionale, nei vari gradi di insegnamento ed in particolare in quello universitario. Nel campo degli studi di economia agraria e di agricoltura ad esempio, appare indispensabile allargare le conoscenze ai problemi dei paesi caldi, che coprono una parte tanto notevole della superficie terrestre. Non si concepisce una politica agraria nazionale che sia avulsa da quella degli altri paesi, vicini e lontani. Le condizioni nelle quali si realizza la produzione nei vari paesi della terra differiscono e vi sono possibilità e pericoli di concorrenze delle quali si deve sapere tenere conto.

L'Europa per i suoi normali bisogni alimentari ed industriali riceve ingenti quantitativi di prodotti tropicali, una parte dei quali si profilano come pericolosi concorrenti delle medesime o di analoghe produzioni dei paesi temperati.

Un interessamento ai problemi agricoli dei paesi caldi è quindi raccomandabile per tutti gli studiosi; mentre, per coloro che pensano di svolgere la loro opera nelle terre tropicali, può apparire sommamente utile la specializzazione della propria cultura tecnica e professionale, per potersi ambientare più rapidamente nei territori prescelti.

III. — Una delle forze che regolano questa incessante evoluzione è rappresentata dal desiderio di conseguire più elevati livelli di esistenza.

La forza espansiva dei popoli che cercano sorgenti di lavoro e di prosperità in altre terre, va interpretata come uno degli aspetti di questa aspirazione verso il meglio, sia essa riferita a trasferimenti di energie e di capitali, alla conquista di nuovi mercati, o all'espatrio di lavoratori che vogliono sottrarsi ad una vita di ristrettezze e che sentano di avere i requisiti per cimentarsi e vincere la loro battaglia in condizioni meno sfavorevoli.

Questo desiderio di operare all'estero si può manifestare in molti modi, rappresentare cioè, nei casi più fortunati, gesti isolati di singoli, di gruppi, forniti di capitali, di spirito di impresa, di amore del rischio; o divenire addirittura perno di una politica sociale ed economica, nei paesi che per una ragione o per l'altra, possano avere la convenienza, passati dal basso livello medio di talune categorie di cittadini, o per effetto del forte spirito di intraprendenza di una parte di esse, ad intraprendere quella via.

La storia registra interessanti esempi, nell'una e nell'altra direzione. Alcuni paesi europei sovrappopolati, quali l'Italia, l'Olanda, la Grecia ed in parte anche la Germania occidentale, rientrano decisamente nella seconda categoria. È ben noto che le vicende della politica italiana furono e sono dominate dal malessere determinato dalla disoccupazione, dalla sottoccupazione, dalla miseria e dalla assillante, affannosa, ricerca dei metodi migliori per offrire lavoro stabile a tutti i cittadini.

Le vie seguite dai Governi italiani, a prescindere dai programmi di lavoro e di attività svolti nel territorio nazionale giustamente posti in una posizione di assoluta prevalenza, si chiamarono emigrazione e politica africana.

L'emigrazione ebbe fasi di prosperità e di declino. Una parte degli emigranti rientrarono successivamente in Patria, dopo avere raggiunta una migliore posizione sociale ed economica e di questo flusso di capitali si giovarono diverse regioni italiane; altri invece rimasero all'estero divenendo in buon numero cittadini dei paesi di immigrazione o mantenendo la propria nazionalità. Si contano a milioni gli italiani e gli oriundi italiani che vivono all'estero; ma nessuno potrebbe dire esattamente quanti essi siano, se si pensa alle nuove discendenze che vennero sviluppandosi nel corso dei decenni.

È dolorosamente vero che la vita degli emigranti, particolarmente nelle fasi iniziali, è intessuta di sacrifici; ma è anche sicuro, che pochi spettacoli riempiono il cuore di commozione e di gioia, quanto il felice incontro, sulle vie del mondo, di lavoratori, della vecchia e della nuova generazione, che vinsero la loro battaglia, raggiungendo livelli di vita soddisfacenti ed il potere ascoltare dalla loro semplice ed efficace parola le tappe della loro fatica e dell'ascesa.

IV. — La politica africana dell'Italia ebbe inizio quando i territori di maggiore interesse del continente nero si trovavano già nell'orbita degli altri paesi europei.

Nei suoi possedimenti africani il nostro Paese prodigò tesori di energia e di umanità. Non è generoso l'atteggiamento di coloro che vedono nella azione svolta dall'Italia solamente colpe ed errori. Errori vi furono certamente nella nostra come nell'altrui azione, ma essi appaiono ben poca cosa al cospetto della nobile impostazione data alla politica africana, al bene apportato alle popolazioni, alla organicità con la quale i problemi dell'avvenire di quei territori furono studiati ed avviati a soluzione. È ancora troppo presto perchè si possa esprimere un giudizio obbiettivo sull'opera svolta dall'Italia in Africa. La guerra perduta può spiegare tutto, comprese le inqualificabili malevolenze e le grossolane bugie, che si sono dette e scritte in tale materia.

L'Italia può attendere serenamente il giudizio della storia. I popoli con i quali fummo in rapporto sono oggi liberi ed indipendenti, agevolati nella loro ascesa dalle provvidenze e dai programmi svolti con generoso disinteresse dall'Italia e dagli italiani.

Gruppi di connazionali continuano ad esercitare la loro attività in Tripolitania, in Eritrea, e in Etiopia ed è augurabile che essi possano restarvi conservando verso le popolazioni locali quella colleganza e quell'affetto determinati dal comune lavoro svolto nel passato.

La Somalia, affidata all'Amministrazione fiduciaria dell'Italia per conto delle

Nazioni Unite, è attualmente tesa in uno sforzo intenso che abbraccia tutti i settori della vita politica, economica, sociale e finanziaria, per raggiungere nel tempo previsto la desiderata indipendenza. Nulla risparmia l'Italia per adempiere nel modo migliore i doveri assunti verso il popolo Somalo e le Nazioni Unite, ma è ancora da dimostrarsi che le formule politiche adottate in sede internazionale siano veramente realizzabili nell'azione pratica.

V. — Restano tuttora di attualità gli assillanti problemi sociali che tormentano il popolo italiano e alla soluzione dei quali si sta cercando di provvedere in condizioni particolarmente difficili per lo spirito che anima i cittadini, coscienti dei loro diritti, inquadrati nei sindacati, lanciati verso la conquista di un più giusto ed elevato tenore di vita. La Costituzione italiana garantisce a tutti i cittadini il diritto al lavoro; magnifica conquista che si dovrà tradurre in realtà nel più breve tempo possibile.

Le linee fondamentali della politica sociale ed economica del Governo mirano a trasformare profondamente e a valorizzare il territorio nazionale, particolarmente le regioni meridionali e le isole e si può ben dire che tutta l'Italia è divenuta un cantiere di fervide attività.

Sulla bontà e sulla saggezza di questa direttiva politica che si propone di dare definitiva occupazione a tutti i cittadini nel territorio nazionale, non vi possono essere pareri discordi; ove naturalmente restino soddisfatte alcune condizioni fondamentali che possono così riassumersi: assicurare a tutti un soddisfacente livello di vita ed evitare un'eccessiva saturazione di uomini sulla terra, che potrebbe far sorgere in un domani prossimo difficoltà anche maggiori.

I pareri sono invece diversi quando si vogliano prevedere i limiti della assorbibilità di lavoratori entro i confini della repubblica. Vi è chi giudica possibile un collocamento sicuro e soddisfacente per tutti e vi è chi dubita o nega tale possibilità.

Sta di fatto che è nelle direttive attuali del Governo, indipendentemente dal mirabile sforzo e dall'imponente concentramento di mezzi finanziari in investimenti produttivi nel territorio nazionale, la volontà di incrementare l'emigrazione. Nei riguardi delle attività africane, invece, mentre si cerca di mantenere efficienti le collettività italiane ancora operanti negli ex possedimenti, non si può dire sia finora affiorato un indirizzo di programmazioni concrete.

Sembra dunque si possa dire che nel quadro di un domani migliore, l'emigrazione e la pacifica espansione in Africa debbano esercitare una loro funzione, sulla cui rispettiva ampiezza e valore assoluto, naturalmente, sarebbe assai difficile fare delle previsioni. Dire questo non significa trasformarsi in fanatici sostenitori dell'uno o dell'altro indirizzo di attività; è naturale che l'Italia, in cui i lavoratori in tutti i tempi batterono le vie del mondo, debba sentire, in una forte aliquota dei suoi cittadini, vivo ed operante, il richiamo delle imprese all'estero.

Ed è anche giusto che coloro che sentono di possedere i requisiti per aspirare ad un avvenire migliore, che sia frutto della loro intraprendenza, del loro lavoro, dei loro capitali, debbano poterlo fare senza impedimenti e senza correre il rischio di essere considerati nemici della Patria. Gli italiani di questa tempra sono numerosi e molti di essi posseggono le qualità occorrenti per affermarsi ed anche emergere quando si offra loro la possibilità di operare, a parità di condizioni, a contatto di altre popolazioni in terre straniere.

VI. — Emigrazione ed attività africane possono riferirsi a tutti i settori dell'umana attività.

Nei paesi scarsamente evoluti, che necessitano di una preventiva organizzazione economico-civile, in una prima fase le attività maggiori si orientano verso il soddisfacimento di tali bisogni (programmi stradali e ferroviari, idraulici ed edilizi,

di bonifica, ecc.) ed esse determinano l'afflusso di emigranti di categorie appropriate.

Se si prescinde poi dalle risorse minerarie che talora danno alle economie una impronta particolare che può anche essere in antitesi con una politica rurale di largo respiro, le maggiori ricchezze sono da ricercarsi nello stesso territorio, nelle terre forestali, nelle estese praterie, nei corsi d'acqua, che rappresentano valori potenziali, i quali pongono problemi di investimenti di capitali, di lavoro, di tecnica, di organizzazione di mercati, per divenire fonti di progresso e di benessere per il genere umano. Le industrie trasformatrici che accompagnano la messa in valore, facilitano poi l'immissione di nuove forze di lavoro.

Questo vale per molte regioni africane, dell'America meridionale e centrale, dell'Australia, del Canada, ecc. I problemi concreti che si devono affrontare sono differentissimi nei vari paesi e nello stesso paese, da regione a regione; ma tutti hanno un fondo comune e necessitano di programmi studiati coscienziosamente, di mezzi finanziari adeguati, di capacità di dirigenti, di validi lavoratori.

L'avvaloramento può determinarsi secondo criteri diversi, espressione anch'essi dei vari fattori che agiscono caso per caso; particolarmente auspicabili sono le iniziative private alle quali si associa sovente anche il trasferimento di lavoratori. Ma la direttiva meritevole di particolare attenzione, quando alle finalità economiche si accompagnino esigenze sociali, sembra essere quella della colonizzazione agricola. La messa in valore delle terre determina allora la creazione di nuove e permanenti sedi di vita.

Questi problemi, agli osservatori attenti, appaiono di grande attualità; si potrebbe dire che essi sono imposti dalla realtà del mondo moderno, che assiste al continuo incremento della popolazione, con tutte le conseguenze di vario ordine che a tale fenomeno si accompagnano. L'evoluzione delle zone depresse si identifica più o meno con un problema di colonizzazione. Non basta aumentare la produzione mondiale di alimenti e di materie prime; occorre che ciò avvenga nelle regioni che si vogliono fare evolvere.

Ma se semplice appare l'idea centrale di ogni colonizzazione, quale fonte di vita e di lavoro per una crescente popolazione, il fenomeno risulta poi assai complesso quando si passi alla fase della esecuzione, che obbliga a considerare problemi economici, politici, sociali, umani, finanziari, tecnici, ecc. Può essere relativamente facile approfondire i singoli aspetti; più difficile è invece considerare nel loro complesso i diversi elementi, in quanto ciò obbliga a stabilire una precisa gerarchia fra i differenti fattori che intervengono nel fenomeno, con la pratica conseguenza di scontentare un po' tutti. Non si può realizzare un programma accogliendo al cento per cento le tesi di coloro che del processo sanno vedere, a preferenza di altri, uno solo o pochi aspetti; il successo si realizza chiedendo a tutti qualche rinuncia ed al colono e alla sua famiglia molti sacrifici che avranno un altissimo premio nell'avvenire.

Programmi di colonizzazione agricola in paesi d'oltremare, mediante immigrazioni di lavoratori e di contadini europei, sono in corso di svolgimento in diverse regioni ed anche l'Italia vi partecipa nei limiti delle sue modeste risorse finanziarie, adottando formule che potranno forse avere notevole interesse nell'avvenire.

Alle iniziative dei singoli paesi ed agli accordi bilaterali, che non sono riusciti finora ad assicurare un sufficiente apporto di capitali, si spera di potere presto aggiungere soluzioni più ampie, triangolari, che assicurino la partecipazione di ingenti mezzi finanziari internazionali.

Il Comitato Intergovernativo per le Migrazioni Europee di Ginevra, resosi già così benemerito, sta chiaramente orientando la sua attività anche nel costruttivo settore della colonizzazione agricola; ciò che fa apparire indispensabili valide collaborazioni anche da parte dei servizi e degli organi competenti degli Stati partecipanti.

VII. — Bisogna augurarsi che gli uomini responsabili della politica italiana possano sentire, sempre più pressanti, i richiami e i doveri che dal nostro passato in materia emigratoria ed africana, derivano. Lavoro di braccia e di cervello gli italiani hanno generosamente apportato in molte contrade straniere, particolarmente in Africa e le opere da essi compiute sfidano le vicende e gli oblii della politica contingente; esse hanno un valore morale e materiale, che costituisce motivo di orgoglio per il popolo italiano.

I connazionali che operano negli ex possedimenti africani meritano ed attendono sostegno ed appoggio nei loro faticosi sforzi, messaggeri come sono di amichevole e durevole colleganza con le popolazioni africane. Si deve alla loro costruttiva e silenziosa attività se la collaborazione con le genti autoctone assume forme concrete; ciò ha importanza oltre che nei riguardi delle attuali occupazioni, anche ai fini degli ulteriori sviluppi che dalla opera di questi italiani potranno derivare in altri territori d'oltre mare. Gli artefici di un sano espansionismo economico vanno ricercati soprattutto nelle fila di coloro che all'estero da tempo vivono ed operano.

Ciò corrisponde anche all'interesse dei nativi, la cui evoluzione sociale ed economica, necessariamente lenta e faticosa, meglio progredirà al contatto di imprenditori, di tecnici, di lavoratori europei. La speranza di vedere sorgere nei paesi scarsamente evoluti, per esclusiva iniziativa delle popolazioni native, una nuova fervorosa vita di lavoro, ha un forte contenuto di demagogia; l'esempio offerto dai più capaci lavoratori europei costituisce una potente leva di progresso.

Nel settore dell'emigrazione, di così notevole importanza per l'Italia, buone prospettive si delineano nel campo agricolo per iniziative private e pubbliche.

Ebbene, proporsi di guardare al di là delle frontiere dove milioni di italiani lavorano da tempo, per collaborare all'attuazione di nuovi programmi nazionali ed internazionali, significa svolgere una politica attiva e consapevole, darsi una organizzazione adatta, evitare la dispersione dei pochi esperti di cui ancora il Paese dispone, preoccuparsi della formazione di nuovi specialisti, avere conoscenza dei programmi in corso di sviluppo nei vari paesi, seguire le vicende dei territori arretrati, collegarsi con i maggiori esponenti delle Società e delle imprese che all'estero dedicano capitali ed energie, ascoltare le loro idee e proposte, illuminare l'opinione pubblica, dare ai cittadini il senso della esistenza di un vasto mondo, potenzialmente ricco, nel quale è possibile ai volenterosi penetrare ed affermarsi. Bisogna liberarsi al più presto dal punto morto nel quale gran parte degli italiani ancora si trovano di fronte ai problemi di un pacifico espansionismo all'estero.

A me manca ogni elemento per valutare fino a che punto nel nostro Paese sia per maturare uno stato d'animo favorevole al progredire di queste prospettive, di buone energie nazionali, cioè pronte a dilatarsi, sulla scia di esperienze passate, su terre accoglienti al di là delle frontiere. La esistenza nelle nostre sfere dirigenti di molte menti illuminate che di questi fenomeni sanno vedere la vasta portata e che riescono ad affiancare all'intenso travaglio interno programmi di azione all'estero, dovrebbe autorizzare a bene sperare. Credo si possa dire che sono in giuoco fondamentali esigenze del nostro futuro benessere.

VIII. — Intorno a questi temi che si dibattono nell'ambito nazionale ed internazionale, sviluppo economico dei paesi tropicali, emigrazione agricola organizzata, espansionismo economico nel continente africano, collegamento con italiani che operano nel mondo, formazione di esperti, collaborazione internazionale nel campo dell'assistenza tecnica, degli studi, ecc., tutti di grande attualità, numerosi doveri si pongono alla Pubblica amministrazione e ai privati.

Ed è in questo quadro di esigenze e di responsabilità che si inserisce l'opera dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare. Esso vuole essere uno strumento di questi

bisogni nel settore degli studi, della consulenza, dell'insegnamento; un centro nel quale tutti coloro che desiderano indirizzare la loro attività verso paesi esteri, possano trovare consiglio ed utili informazioni, dove i giovani che sentono il fascino di una vita semplice e costruttiva in paesi meno evoluti, possano completare la loro preparazione professionale e psicologica, dove i figli degli italiani all'estero e i connazionali stessi che vivono nelle più diverse contrade del mondo, possano rivolgersi fiduciosi per avere ospitalità e mezzi di studio e di perfezionamento.

Un centro chiamato ad assolvere funzioni così impegnative presuppone l'esistenza di un certo numero di esperti nelle varie discipline, di adatta attrezzatura ed organizzazione, di documentazioni ricche ed aggiornate, di mezzi finanziari, non solo per il normale funzionamento dei vari servizi e laboratori, ma anche per tenere gli indispensabili collegamenti con i paesi d'oltremare cui l'attività dell'Istituto si riferisce. Senza questi frequenti rapporti con l'estero, il personale non potrebbe mai raggiungere un soddisfacente grado di preparazione e rendimento.

Di particolare impegno e responsabilità si presentano le collaborazioni con i vari organi dell'Amministrazione dello Stato interessati ai problemi dell'espansionismo economico all'estero e dell'emigrazione; nonchè i rapporti con le similari istituzioni e con i più qualificati specialisti stranieri.

Già oggi queste varie attività sono svolte dall'Istituto, nonostante le gravi ristrettezze finanziarie attraverso le quali attualmente agisce e la penuria di personale; e a questi criteri si ispira il disegno di legge sul riordinamento dell'Istituto, attualmente allo studio da parte del Ministero degli Affari Esteri e degli altri Ministeri interessati.

IX. — Nell'occasione del cinquantenario dell'Istituto e con l'augurio che la nuova fase di vita possa coincidere con un periodo di fruttuosa armonica collaborazione fra tutti i popoli, noi dedichiamo questo fascicolo della Rivista ai nostri ex allievi, che rappresentano le più vive e dinamiche propaggini dell'Istituto, che si fanno o si fecero onore nella loro azione all'estero, verso i quali il nostro pensiero di insegnanti si rivolge continuamente, con la umana illusione di avere contribuito a formare la loro personalità di uomini e di tecnici.

Abbiamo rivolto l'invito ad un piccolo numero di essi, chiedendo un breve scritto su argomento di loro scelta, che potesse in qualche modo apportare un contributo di esperienze personali, a vantaggio del progresso agricolo di determinate regioni.

A coloro che poterono aderire al nostro invito, rivolgiamo un ringraziamento, anche a nome di quelli tra i lettori della Rivista che dai consigli dei nostri autori potranno trarre eventualmente giovamento; ma la nostra gratitudine si estende anche agli altri, che, impegnati in paesi lontani, non si sono trovati in condizione di accogliere il nostro invito.

Una parte degli articoli riassumono taluni problemi tecnici ed economici degli ex possedimenti africani dell'Italia e costituiscono un contributo di personale esperienza che viene offerto a quanti possono averne interesse; altri articoli riguardano questioni di particolare importanza per i paesi ai quali si riferiscono.

Gli scritti di UMBERTO MARRONI, di ATTILIO ROMPIETTI, e di GIOVAN BATTISTA MAZZOCCHI, si riferiscono alla Tripolitania. Il primo illustra brevemente la grande importanza delle irrigazioni nell'avvenire dell'agricoltura locale e i principali problemi agrologici che ad esse si connettono: su questo indirizzo è decisamente avviata l'economia agricola del Paese e nuovi importanti progressi si possono prevedere. Il secondo contributo, di natura strettamente tecnica, offre una breve rassegna delle attuali conoscenze quali sono scaturite dalle attività sperimentali e pratiche dei tecnici e degli agricoltori italiani che operarono ed in parte operano ancora, nella Tripolitania; è una piccola guida che offre spunti di pratica importanza per coloro che vivono la vita dei campi in Tripolitania. Finalmente il terzo

articolo, di GIOVAN BATTISTA MAZZOCCHI, riassume i risultati di osservazioni ed esperienze compiute nel Gebel Garian, ove l'Autore operò a lungo e dove a suo giudizio potrà svilupparsi, con opportuni accorgimenti tecnici, una modesta frutticoltura all'asciutto.

Alla Cirenaica si riferiscono invece gli scritti di GIUSEPPE PALLONI, di ARNALDO MICHELI e di GIOVAN BATTISTA MAZZOCCHI. PALLONI, che ebbe una posizione di particolare rilievo nel pratico sviluppo della politica agraria svolta dall'Italia in Libia, offre una sintesi chiara e compendiosa sui fini che l'Italia pensava di potere raggiungere nella Cirenaica, nell'intento di dare al Paese un assetto stabile nel campo sociale ed economico e per preparare le popolazioni ad una vita di maggiore e meno precario benessere. Nello studio di MICHELI, che rappresenta in certo modo il sommario di una sua ampia relazione inedita, vengono indicati alcuni dei risultati ai quali erano giunti i tecnici italiani nello studio dei problemi agricoli e zootecnici della Cirenaica; l'avvenire consentirà certamente ulteriori progressi, ma i consigli di MICHELI, oggi giorno, data la grande esperienza dell'Autore, rappresentano un contributo di notevole importanza pratica. MAZZOCCHI, che per vari anni percorse il Gebel Cirenaico, con l'incarico di studiare praticamente il problema del miglioramento dei metodi di allevamento della pecora barbaresca, su greggi composte da migliaia di capi, espone i risultati ai quali giunse con le sue osservazioni personali. I suoi consigli mantengono ancora oggi tutta la loro importanza.

Su argomento somalo ha scritto FERDINANDO BIGI, il quale tratta del problema del lavoro, che può definirsi l'argomento di base ai fini di un effettivo miglioramento dell'economia rurale della Somalia; il processo evolutivo delle genti somale verso attività di maggiore impegno sia nel campo della agricoltura stazionaria che in quello pastorale e zootecnico troverà, probabilmente, in questo elemento, uno dei fattori limite.

L'articolo di BOMPENSIERO INFUNTI riguarda le esperienze tecniche fatte dall'Autore nelle piantagioni di banano e di pompelmo del Transvaal, e qualche considerazione comparativa con le analoghe colture della Somalia, ben conosciute da INFUNTI che visse per molti anni nelle aziende somale.

Due articoli di P. FRANCESCO BALDI e di GIOVANNI MAINARDI, si riferiscono ad argomenti sud americani, connessi alle attività in corso di svolgimento rispettivamente nel Cile, e nel Perù. Lo studio di BALDI esamina il problema della svalutazione del pesos cileno e degli effetti che la svalutazione esercita sui programmi di colonizzazione agricola europea in quel paese; la debolezza di alcune monete sud americane costituisce un fattore di notevole complessità ai fini di trasferimenti di capitali europei.

MAINARDI, collaboratore di una ardita impresa nella preamazzonia peruviana, riassume i problemi veramente complessi che devono essere affrontati per organizzare un'impresa agricola nelle zone forestali della preamazzonia.

Finalmente, in un breve studio, GIOVAN BATTISTA REGINATO, riassume magistralmente le vicende della produzione della gomma elastica naturale e la parte avuta dalla tecnica agronomica e da quella industriale, nel movimento di progresso della coltura delle Hevea e delle lavorazioni dei latici, sulla lotta contro la gomma sintetica. L'A. accenna appena all'apporto personale dato in materia di lavorazione dei latici, ma in realtà i suoi brevetti rivestono una grande importanza.

ARMANDO MAUGINI

RIASSUNTO. — Per risolvere le complesse questioni economiche e sociali che derivano dal problema della sovrappopolazione in molti paesi del mondo, si presenta la necessità di una sempre più stretta collaborazione internazionale. Per il nostro Paese questi problemi assumono una particolare gravità e debbono essere risolti non solo attraverso un'intensificazione della pro-

duzione e delle possibilità di lavoro all'interno, ma anche attraverso l'emigrazione e la colonizzazione agricola. Nel quadro del nuovo e più vitale sistema di collaborazione fra tutti i popoli, che deve sorgere, l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze è, appunto, chiamato, a svolgere una parte assai importante.

Nel 1954 l'Istituto Agronomico ha celebrato il cinquantenario della sua attività ed il numero della Rivista è dedicato appunto a tale celebrazione.

Sono illustrati, anche, dell'A. gli articoli tecnici pubblicati, scritti da un piccolo numero di allievi dell'Istituto su argomenti di loro scelta, in modo da apportare ciascuno un contributo di esperienze personali a vantaggio del progresso agricolo delle regioni a cui si riferiscono.

SUMMARY. — In order to solve the difficult economic and social problems connected with the problem of over-population in many countries of the world, the necessity of a closer international cooperation is evident. For our country these problems assume a particular importance and they must be resolved not only through an intensification of production and of increased opportunities for work, but also by means of emigration and agricultural colonization in foreign countries. In the new and more efficient system of international cooperation, which must arise the « Istituto Agronomico per l'Oltremare » in Florence has been given the task of playing an important part.

In the year 1954 the « Istituto Agronomico » has celebrated the fiftieth year of its activity and this number of the Review is dedicated to this celebration.

The technical articles published are illustrated: the authors, who are former students of the « Istituto », have written these articles on subjects chosen by themselves, in order to contribute each by his own personal experience to the advantage of agricultural progress in the regions about which they write.

L'Istituto Agronomico nella sua attuale struttura

L'Istituto sorge a Firenze nel quartiere di S. Gervasio, ai piedi della collina di Fiesole in un edificio, comprendente oltre 90 locali, collegati da ampi corridoi. Annessa all'Istituto vi è un'ampia area utilizzata quale giardino, ove sono sistemate le serre per le collezioni di piante di importanza economica dei paesi caldi, un pozzo con vasca e impianto di sollevamento e colture diverse arboree ed erbacee.

* * *

Gli elementi nei quali si articola l'attuale struttura dell'Istituto e che ne costituiscono gli organi fondamentali, sono:

1. — *Laboratori scientifici*: occupano all'incirca una metà dei locali dell'edificio; posseggono tutta una moderna attrezzatura per studi e ricerche e rappresentano un indispensabile strumento delle attività didattiche e di consulenza. Sono sei e precisamente:

Laboratorio di Agronomia e Coltivazioni: con collezioni complete di sementi, piante e materiali diversi. Il giardino e le serre (con 130 specie nelle serre e 150 in piena aria) rientrano nelle incombenze del laboratorio e così pure le attività di carattere sperimentale che l'Istituto promuove e segue e che riguardano generalmente l'introduzione in Italia di specie vegetali provenienti dai paesi subtropicali e tropicali.

Laboratorio di Economia rurale: raccoglie ed elabora le documentazioni economiche e statistiche sull'avvaloramento dei paesi oltremare e sulle aziende italiane all'estero, sui prodotti agricoli e zootecnici, sugli aspetti sociali dell'agricoltura. Annessa al Laboratorio è la sezione cartografica per la compilazione di carte,

disegni, materiale didattico e di quanto occorre per l'allestimento delle Mostre a cui partecipa l'Istituto.

Laboratorio di Chimica e Tecnologia: ha possibilità di eseguire studi e analisi di terreni, acque, prodotti agricoli. Cura le raccolte merceologiche e gli schedari



1. - L'Istituto Agronomico.

riguardanti studi ed analisi dei suddetti elementi nei paesi tropicali e la documentazione relativa alle industrie agrarie.

Laboratorio di Zootecnica: studia gli animali domestici, l'ambiente in cui



2. - Sala del Consiglio di Amministrazione.

vivono e le risorse foraggiere e compie indagini sulla distribuzione ecologica dei bovini ed ovini nei paesi caldi.

Laboratorio di Entomologia agraria: studia gli insetti dannosi alle coltivazioni ed i mezzi per combatterli e dispone di una buona attrezzatura di collezioni di insetti e di parti di piante attaccate da essi, provenienti da paesi subtropicali e tropicali. Ha al suo attivo importanti contributi nella lotta contro i parassiti animali

del cotone e collabora con gli enti ed istituti africani alla lotta contro la cavalletta del deserto.

Laboratorio di Patologia vegetale: studia le malattie delle piante prodotte da virus, da parassiti vegetali e da cause inorganiche ed i mezzi per combatterle e

3. - L'Aula Magna con 120 posti a sedere: è dotata di impianti cinematografici a passo normale e ridotto.



cura la raccolta di un erbario fitopatologico. Le collezioni esistenti sono pregevoli e, per una parte almeno, rappresentano esemplari unici nel nostro Paese.

2. — *Biblioteca e Cartoteca*: occupa vasti locali per la raccolta delle pubblicazioni con sala lettura, sala schedario, uffici ecc. È attualmente costituita da



4. - Una sala del Laboratorio di Agronomia e Coltivazioni.

39.000 volumi e miscellanee. Riceve complessivamente 494 riviste straniere (di cui 341 in cambio con la rivista dell'Istituto) e 132 italiane, di cui 112 in cambio. La sezione cartografica possiede 2350 carte. Nella Biblioteca sono conservati anche 4676 clichés. Gli schedari comprendono catalogazioni per autore, per materia e

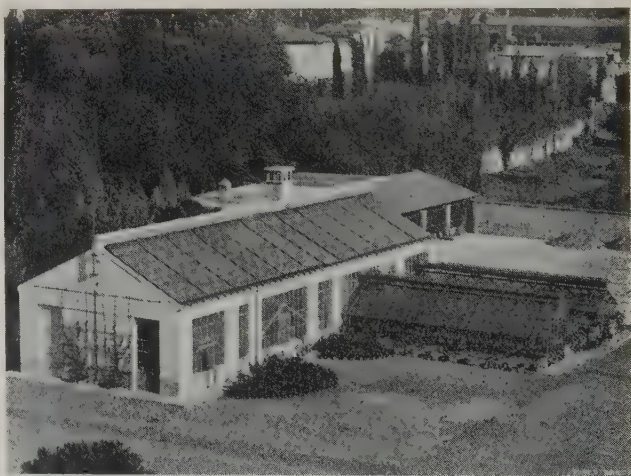
per regione geografica. Schedati sono pure gli articoli di maggior interesse che appaiono su riviste.

Le raccolte della Biblioteca, ottenute attraverso un paziente lavoro che dura da un cinquantennio, rappresentano una documentazione di eccezionale importanza



5. - Parcelle in coltivazione del Giardino sperimentale.

per tutti coloro, tecnici, agricoltori, e studiosi che vogliono prendere conoscenza, attraverso una vasta e sceltissima bibliografia, dei problemi più diversi dei territori oltremare. È da porre in evidenza che nella Biblioteca dell'Istituto Agronomico sono raccolte numerose opere, che difficilmente si ritrovano nelle maggiori Biblioteche dei paesi del Centro e Sud America.



6. - Le serre calde per le collezioni di piante tropicali e subtropicali.

3. — *Fototeca*: la raccolta e la catalogazione di documentazioni fotografiche assumono un'importanza rilevante in un Istituto che deve operare nel vasto settore dell'agricoltura e seguire lo sviluppo economico di territori lontani di particolare interesse ai fini delle attività economiche ed emigratorie di connazionali. La Fototeca raccoglie e conserva, inventariati e schedati ben 41.000 negativi,

45.000 positivi ed oltre 8.000 diapositive riguardanti paesi africani, d'America e dell'Australia. Questo materiale serve quale documento di studio di regioni e problemi particolari ed acquista un notevole interesse ai fini delle attività didattiche e di consulenza.



7. - Interno di una delle serre calde: vegetazione tropicale.

Alla Fototeca si rivolgono case editrici, Istituti e studiosi per la documentazione di articoli, pubblicazioni ed opere riflettenti i paesi d'oltremare.

4. — *Collezioni dei prodotti agricoli, zootecnici e forestali* raccolte nel Museo Agrario, Zootecnico e Forestale, che occupa una vasta serie di sale (cinque,



8. - Laboratorio di Chimica e Tecnologia Agraria.

più una spaziosa galleria) al piano terreno dell'Istituto: rappresentano un importante patrimonio, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo accumulato sistematicamente nel corso dei decenni e che proviene dai più svariati paesi intertropicali. Si tratta di oltre 15.000 campioni raggruppati con criterio merceologico e suddivisi in categorie: le collezioni sono illustrate da didascalie e arricchite da

fotografie. La collezione è completata dalla raccolta dei principali terreni agrari tropicali e subtropicali e soprattutto dei paesi che interessano ai fini dell'emigrazione agricola. Un apposito schedario facilita l'utilizzazione del campionario, anche ai fini didattici.

9. - Laboratorio di Entomologia e di Patologia Vegetale: sala per esercitazioni degli alunni.



5. — *Centro di Documentazione scientifica, tecnica ed economica*: comprende un abbondante ed interessante materiale, che viene continuamente accresciuto, relativo ai più diversi problemi e paesi, con particolare riguardo all'opera svolta dall'Italia negli ex possedimenti africani ed un gran numero di relazioni di



10. - Laboratorio di Zootechnia.

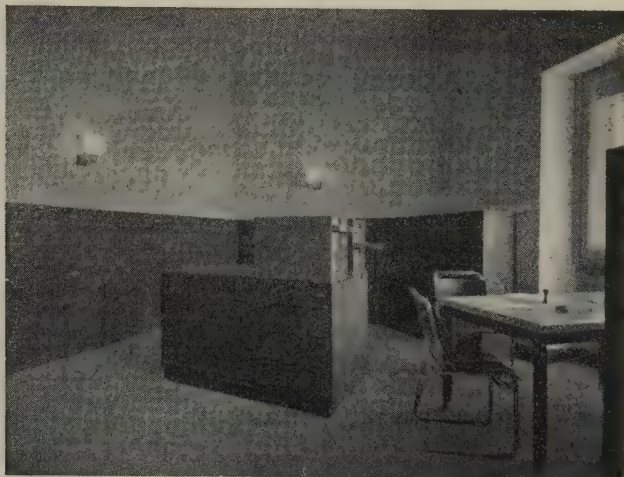
tecnici, economisti, specialisti di varie discipline, ecc., rimaste inedite. Si aggiungono poi, i numerosi rapporti sui paesi di emigrazione agricola italiana, sulle vicende della colonizzazione e progetti di massima elaborati da esperti italiani nei paesi d'oltremare.

È in corso attualmente il riordinamento e la catalogazione in appositi schedari per autore, per materia e per regione dell'importantissimo materiale. È anche da

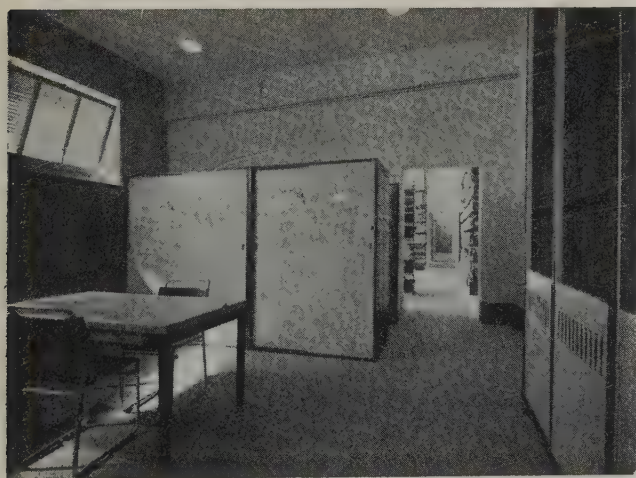
rilevare che una buona parte di tali documenti vengono utilizzati dalla F.A.O. nella sua opera di assistenza tecnica nei paesi ove già operarono tecnici italiani.

Grande interesse presenta il *Lessico delle piante di importanza economica*,

11. - Sala schedario della Biblioteca.



spontanee e coltivate, diffuse nelle regioni intertropicali di tutto il mondo. Ad oltre 25.000 risalgono i nomi commerciali e volgari di piante e ad oltre 135.000 le citazioni e i sinonimi. Le schede sono riunite in volumi, in numero di 156, ed ordinate in schedari per facilitarne la consultazione. Le documentazioni rappre-



12. - Biblioteca: locali per la raccolta delle pubblicazioni.

sentano un'utilissima fonte di notizie per gli studi del personale e per soddisfare le richieste di enti e persone che all'Istituto si rivolgono.

6. — *Azienda agraria*: trovasi nei pressi del paese di Poggio Caiano, a circa 18 chilometri da Firenze. La sua superficie complessiva è di ettari 19 e comprende un podere in pianura (ha. 5 circa), in gran parte irriguo, con casa colonica e fabbricati vari ed un bosco di ha. 14 circa, interamente recintato.

* * *

Nei riguardi della funzionalità dell'Istituto, dei compiti che esso assolve, essi si possono far rientrare nei seguenti gruppi di attività :



13. - Biblioteca : sala di lettura.

1. — *Studi e ricerche* : in questa vasta materia rientrano le attività più importanti ed impegnative del personale scientifico e tecnico dell'Istituto, che gli consentono di tenere aggiornata la propria preparazione, di concorrere allo sviluppo ed al progresso degli studi nelle varie specializzazioni, di disimpegnare le funzioni

14. - La galleria del Museo di prodotti agricoli, zootecnici e forestali.



di insegnamento e di rendere vive ed efficienti quelle di consulenza nell'interesse del Paese. Gli studi e le ricerche hanno per campo di attività i vari Laboratori ed i Servizi dell'Istituto e comprendono tutti gli studi sull'ambiente biologico, sulle coltivazioni, sull'allevamento animale, sullo sviluppo economico e sulla colonizzazione agricola dei vari territori africani e dei paesi di emigrazione agricola. Anche la ricognizione agronomica ed economica di territori esteri attraverso missioni di

studio fa parte di questo campo di attività e i tecnici dell'Istituto hanno compiuto un gran numero di viaggi in Africa, America centro-meridionale e in paesi dell'oriente, vicino ed estremo.

15. - Sala del Museo di prodotti agricoli, zootecnici e forestali.



2. — *Attività didattiche*: attualmente si svolgono ogni anno due corsi ordinari: il primo per laureati in agraria ed in scienze forestali, regolato da una convenzione con la Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze; il secondo per periti agrari, provenienti dagli Istituti Tecnico Agrari. Entrambi si prefiggono lo



16. - Sala del Museo di prodotti agricoli, zootecnici e forestali.

scopo di indirizzare la preparazione professionale, già acquisita nei precedenti studi, verso i problemi dell'economia rurale e dell'agricoltura dei paesi caldi.

Si svolgono anche corsi di orientamento per coloro che intendono acquistare una preparazione nell'agricoltura subtropicale e tropicale e che non siano forniti dei titoli di studio richiesti per i corsi precedenti o per tecnici, agricoltori, funzionari ecc., che desiderano acquisire conoscenze su problemi particolari di questo o quel paese.

3. — *Servizi di consulenza tecnica, economica ed amministrativa*: questi servizi si manifestano nei modi più diversi e ad essi devono concorrere, di volta in volta, i vari organi dell'Istituto a seconda delle materie che vengono sottoposte all'esame.



17. - Una veduta parziale del bosco annesso all'Azienda Agraria dell'Istituto a Bonistallo (Poggio Caiano).

Può essere una consulenza a carattere strettamente tecnico e scientifico: esami ed analisi di campioni, diagnosi di malattie su piante ed animali, consigli sulle piante da coltivare ed animali da allevare, esami di particolari problemi di organizzazione



18. - Casa colonica e magazzini dell'Azienda Agraria di Bonistallo.

aziendale, contratti agrari, industrie agrarie ecc. o di progetti di avvaloramento e di emigrazione. Vi può essere poi la consulenza tecnico-amministrativa alle Pubbliche Amministrazioni, quella che l'Istituto è chiamato a dare al Comitato Intergovernativo Migrazioni Europee (C.I.M.E.) di Ginevra e l'assistenza alle attività in via di svolgimento nella Somalia amministrata fiduciariamente dall'Italia e negli altri ex possedimenti africani, ove operano tuttora notevoli collettività italiane.

Sono poi anche da segnalare le collaborazioni che l'Istituto è continuamente invitato a svolgere con le varie delegazioni italiane nelle Riunioni e nei Congressi internazionali (O.E.C.E., T.O.M., F.A.O., ecc.).

4. — *Servizio delle pubblicazioni*: l'attività editoriale dell'Istituto fu assai notevole in passato e si concretò nella pubblicazione di due serie di volumi: Biblioteca Agraria Coloniale (n. 35 pubblicazioni) e Monografie Agrario-Coloniali (n. 72 pubblicazioni), oltre a 22 volumi fuori serie su argomenti diversi.

Negli ultimi anni sono stati curati dall'Istituto, d'intesa con la Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri, i volumi contenenti le indagini preliminari sul problema dell'emigrazione agricola nell'America Latina (in due volumi: Brasile ed Uruguay-Perù-Bolivia-Ecuador-Venezuela-Messico). Recentemente è stata portata a termine la ristampa del Catalogo Generale delle Pubblicazioni dell'Istituto dalle origini ad oggi.

Viene poi pubblicata, con periodicità trimestrale, la « Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale », che ha raggiunto i 48 anni di vita e costituisce una delle principali fonti, unica in Italia, nel campo degli studi riguardanti il pacifico espansionismo della tecnica e del lavoro agricolo italiano all'estero. Ad essa collaborano, oltre che i tecnici ed i docenti dell'Istituto, anche i tecnici italiani che operano all'estero in attività agrarie e che, in tal modo, hanno la possibilità di far conoscere le loro esperienze e le loro osservazioni.

La Rivista, oltre che in Italia, è assai diffusa all'estero fra Istituti Universitari, Centri e Stazioni Sperimentali, Accademie, Ministeri, Enti pubblici, società di colonizzazione, ecc. in ben 42 paesi diversi.

RED.

RIASSUNTO. — Viene illustrata la attuale struttura ed organizzazione dell'Istituto Agronomico di Firenze.

SUMMARY. — The present structure and organisation of the Istituto Agronomico in Florence there is illustrated.

Allievi dell'Istituto Agronomico in paesi esteri

Dall'inizio dell'attività didattica 198 dottori in scienze agrarie e in scienze forestali hanno conseguito la specializzazione frequentando i Corsi Superiori di Agricoltura Subtropicale e Tropicale, che nel 1914, 1920 e dal 1933 annualmente (escludendo il 1944/45) hanno avuto luogo all'Istituto Agronomico.

Con i corsi annuali 65 periti agrari hanno ottenuto il diploma di specializzazione nella stessa materia, mentre 470 sono stati abilitati periti agrari nei corsi regolari, che dal 1908/09 al 1952/53 si sono svolti presso l'Istituto.

Molti altri hanno frequentato corsi accelerati od hanno completato la loro preparazione mediante periodi di internato all'Istituto.

Un notevole numero di laureati e di periti agrari hanno avuta la possibilità di esercitare la loro attività in paesi oltremare o nei territori africani sotto Amministrazione italiana oppure in altri paesi d'Africa, d'America, d'Asia alle dipendenze di Governi, di Società di colonizzazione, di aziende, in Istituti scientifici e Centri Sperimentali, oppure hanno svolto missioni di studio per conto del Governo italiano, di Governi esteri o di organizzazioni di carattere internazionale.

Sempre, questi tecnici, hanno saputo tenere alto il buon nome dell'Istituto e l'Istituto li considera come i suoi figli migliori, che, nei climi più aspri, nelle contingenze più difficili, nelle vicende a volte burrascose della loro attività, in pace, come, purtroppo, nei tempi duri delle guerre, hanno dato prova non solo delle loro conoscenze tecniche, delle loro capacità organizzative, ma hanno anche rivelato quella forza morale, quella fermezza di carattere, che costituiscono le doti indispensabili per chiunque debba esplicare attività, specialmente direttive, in paesi caldi.

Sarebbe troppo lungo elencare nominativamente i laureati e i periti agrari, allievi dell'Istituto, che in un cinquantennio hanno operato nei territori oltremare. Ci limitiamo a citare il nome di quelli che al compimento del cinquantennio, al 1954 cioè, risultavano in servizio in paesi esteri. Con tutti, o quasi, l'Istituto mantiene il collegamento e molti sono fra i più apprezzati collaboratori della « Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale ».

Essi sono, distinti per continente e paese :

Europa :

PORTOGALLO

1. Dott. DE LUCA MICHELE

America :

ARGENTINA

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 2. Dott. CHINI RENATO | 3. Dott. LUCHINI RICCARDO |
| 4. Per. Agr. BACCHI LIVIO | 5. Per. Agr. BEMBORAD LIVIO |
| 6. Per. Agr. FARAONI GIUSEPPE | 7. Per. Agr. FARSETTI LUIGI |
| 8. Per. Agr. MARTINENGO CESARE | 9. Per. Agr. VIGO CESARE |

BRASILE

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 10. Dott. BRUNORI GIOVANNI | 11. Dott. CAPPELLETTI FAUSTO |
| 12. Dott. CHIERICHETTI GIUSEPPE | 13. Dott. MANFREDI GIORGIO |
| 14. Dott. TRIGONA GIOVANNI | 15. Per. Agr. CIUFFI ADRIANO |
| 16. Per. Agr. ESPOSITO GUGLIELMO | 17. Per. Agr. GAETANO FRANCESCO |
| 18. Per. Agr. MAINARDI GIOVANNI | 19. Per. Agr. MAIONCHI GIANFRANCO |
| 20. Per. Agr. PEZZI ENZO | 21. Per. Agr. VOLTERRANI BRUNO |

CILE

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 22. Dott. BALDI PIER FRANCESCO | 23. Dott. BASSI PAOLO |
| 24. Dott. DELLA FAVERA RICCARDO | |

COLOMBIA

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 25. Dott. CURIEL VITTORIO | 26. Per. Agr. BERTOLINI MARCELLO |
| 27. Per. Agr. RICCIARDELLI MARIO | |

COSTARICA

28. Dott. MINELLI LUIGI

PERU'

29. Dott. EZZECHIELI LODOVICO

STATI UNITI

30. Dott. BARRECA ALFREDO

31. Per. Agr. BOEKLIN ROLANDO

32. Per. Agr. LA TORRACA ONELIO

33. Per. Agr. PALMENTOLA VINCENZO

VENEZUELA

34. Dott. SCIARRA GUALTIERO

35. Per. Agr. PERLASCA LUCIANO

36. Per. Agr. ZILLO ENZO

Africa:

CHENIA

37. Dott. FOGILINO FRANCO

38. Per. Agr. NATALI DEODATO GUIDO

39. Per. Agr. ZOLI BENITO

EGITTO

40. Dott. GRASSI UGO

41. Per. Agr. IPPATI EGILDO

ETIOPIA

42. Per. Agr. LOMBARDINI FRANCO

43. Per. Agr. MOCRIA WOLDE SE-
LASSIÈ

LIBIA

44. Dott. POZZOLINI GIOVANNI

45. Dott. ROMPIETTI ATTILIO

46. Dott. VISCARDI BRUNO

47. Per. Agr. AIDAN ALBERTO

48. Per. Agr. AIUTI GINO

49. Per. Agr. BECATTINI ATHOS

50. Per. Agr. CASINI GIOV. BATTISTA

51. Per. Agr. LANESI ALI

52. Per. Agr. LANESI MOHAMED

53. Per. Agr. MAGAZZINI GIOVANNI

54. Per. Agr. MARRONI UMBERTO

55. Per. Agr. MAZZOCCHI G. BATTISTA

56. Per. Agr. MAZZOCCHI GIOVANNI

57. Per. Agr. VECCHIETTINI PIERO

RHODESIA

58. Per. Agr. PLANT CARCASSON ROBERTO

SOMALIA

59. Dott. BIGI FERDINANDO

60. Dott. CERRI PIER GUGLIELMO

61. Dott. CONFORTI EMILIO

62. Dott. FOCHESSATI ALESSANDRO

63. Dott. FUNAIOLI ALDO

64. Dott. FUNAIOLI UGO

65. Dott. GASPARINI GIUSEPPE

66. Per. Agr. BARSANTI PIER GIORGIO

67. Per. Agr. BRANCA ANDREA

68. Per. Agr. CARMASSI BRUNO

69. Per. Agr. CINELLI DANTE

70. Per. Agr. FARIAS GIORGIO

- | | |
|--|----------------------------------|
| 71. Per. Agr. FARRIS ENZO | 72. Per. Agr. FONTANA CARLO |
| 73. Per. Agr. GATTI VASCO | 74. Per. Agr. GERINI VALERIO |
| 75. Per. Agr. GIULIANI FRANCO | 76. Per. Agr. LANDINI PIETRO |
| 77. Per. Agr. MACCANTI RENATO | 78. Per. Agr. MEOSSI ERALDO |
| 79. Per. Agr. MICHELUCCI GIAN-
FRANCO | 80. Per. Agr. MORANDINI VITTORIO |
| 81. Per. Agr. NASTRUCCHI MARIO | 82. Per. Agr. PALCHETTI UGO |
| 83. Per. Agr. PIOVANELLI CARLO | 84. Per. Agr. RADDI LUCIANO |
| 85. Per. Agr. RAGAZZINI RENATO | 86. Per. Agr. RONCATI REMO |
| 87. Per. Agr. SABETTA PAOLO | 88. Per. Agr. SUCKERT EZIO |
| 89. Per. Agr. TOZZI RUGGERO | 90. Per. Agr. ZARDO GIUSEPPE |

SUD AFRICA

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 91. Per. Agr. BORDONI ALDO | 92. Per. Agr. INFUNTI BONPENSIERO |
|----------------------------|-----------------------------------|

Asia :

GIAVA

93. Per. Agr. MAZZOCCHI ANTONIO

MALESIA

- | | |
|---|---|
| 94. Dott. MARANI TASSINARI MAR-
CELLO | 95. Per. Agr. CERRINA FERONI RO-
BERTO |
| 96. Per. Agr. GIORGI VITTORIO | 97. Per. Agr. GIORGI SILVIO |
| 98. Per. Agr. REGINATO GIOVANNI
BATTISTA | |

THAILANDIA

99. Per. Agr. LLOYD WILLIAM

Oceania :

NUOVA CALEDONIA

100. Dott. CERINI ANTONIO

RED.

RIASSUNTO. — Sono elencati gli allievi dell'Istituto Agronomico di Firenze, che nel 1954 risultano in servizio in paesi esteri.

SUMMARY. — Here is a list of former students of the Istituto Agronomico in Florence, who in the 1954 are in foreign countries.

L'agricoltura irrigua in Tripolitania

L'aspetto climatico che domina in Tripolitania è quello della scarsa, mal distribuita piovosità, accompagnata da elevate temperature ed aggravata dallo spirare dei venti secchi desertici. La piovosità nelle zone coltivate varia dai 300 mm. nella zona costiera ed in qualche settore del Gebel, ai 100-200 mm. nella Gefara e nel Misuratino, sempre accentrata nei mesi invernali. I forti scarti annui che si verificano nelle piogge, rendono spesso aleatoria ogni attività agricola che, come è comprensibile, si svolge in queste condizioni al limite delle possibilità.

È vero, peraltro, che in quasi tutta la Tripolitania ci troviamo in presenza di terreni leggeri, sabbiosi, ritenuti i più adatti alla coltivazione con scarse piogge. Ed è da ritenersi anche vero che in un ambiente climatico come quello della Tripolitania, caratterizzato da forti escursioni termiche diurne, le cosiddette « piogge occulte » rappresentano un fenomeno assai apprezzabile. Non si spiegherebbe diversamente come certe colture in asciutto, quelle cerealicole ad esempio, diano risultati relativamente buoni con piovosità anche di 100 mm.

La tecnica delle lavorazioni del terreno, tendente alla conservazione dell'umidità, oramai quasi ovunque diffusa tanto per le colture erbacee come per quelle arboree, attenua indubbiamente il rischio e può anche consentire una certa stabilizzazione economica dell'attività agricola. Ma, come è facile comprendere, questo risultato richiede alte capacità morali da parte dell'agricoltore e soprattutto un profondo senso del risparmio per fronteggiare le gravi crisi ricorrenti a causa delle avversità ambientali.

In questo quadro, pur ammettendo che la Tripolitania offra ancora larghe possibilità di un'agricoltura asciutta se impostata su sani criteri, è facile comprendere l'importanza che può assumere una certa disponibilità idrica tale da consentire la costituzione di modeste aziende irrigue vere e proprie, o di tipo semi irriguo (irrigazione di soccorso o ausiliaria) o di tipo misto (aziende seccagne con una quota di terreno irriguo).

* * *

Al momento dell'occupazione italiana le risorse idriche del Paese si limitavano a quelle fornite da una falda freatica estesa in vastissime zone, ma di scarso rendimento e cioè di pochi metri cubi orari. Le oasi preesistenti nella fascia costiera dell'estensione di circa 20.000 ettari, erano e sono alimentate da questa falda idrica, che viene utilizzata a scopo irriguo solo per profondità non superiori ai 10 metri. Tale profondità, in considerazione del mezzo di sollevamento impiegato dai libici e costituito dal famoso « delù » azionato dalla vaccarella, rappre-

senta il limite di estensione delle oasi, dove si pratica un'agricoltura irrigua a carattere intensivo, con soprasuolo dominato da palme ed ulivi in consociazione a varie colture erbacee.

Solo nel 1925 dopo lunghi studi e ricerche condotte dal nostro Servizio Idrico si giungeva alla scoperta di una seconda falda idrica-artesiana, cioè risaliente alla prima, talmente abbondante che i pozzi comuni perforati dalla prima falda, già conosciuta, a questa seconda, davano portate elevatissime dai 20 ai 100 mc. orari.

Con il rinvenimento di tale falda acquifera che si estendeva su un vasto territorio (zona costiera e Gefara centrale), si apriva un nuovo largo orizzonte all'agricoltura irrigua. L'amministrazione italiana nei disciplinari di concessione agricola, imponeva l'obbligo di perforare un determinato numero di pozzi fino alla seconda falda e di destinare una quota di terreno ad irriguo.

In breve tempo venivano perforati migliaia di pozzi e guadagnate all'irriguo alcune migliaia di ettari di terreno. L'acqua veniva sollevata da prevalenze variabili, da pochi metri a 30-40, e si ricorreva come mezzo di sollevamento alla motopompa o all'elettropompa.

Per dare un'idea dello sforzo compiuto in questo settore dagli agricoltori italiani e libici, cito qualche dato fornitomi dalla SECI (Società Elettrica Commerciale Industriale), relativo all'erogazione di energia elettrica all'agricoltura: energia venduta per forza motrice agricola nel 1953: Kwh. 9.766.663; cabine di trasformazione rurali nella zona esterna alla città: n. 196; linee elettriche per erogazione forza motrice agricola: linee da 30 Kw., da 10 Kw. e da 6 Kw. circa 200 Km., linee a bassa tensione circa 250 Km.

Inoltre vanno considerati le centinaia di motopompe e gruppi elettrogeni e qualche modesta centrale elettrica installati fuori del raggio d'azione della SECI, nonchè la centrale dell'Istituto Nazionale di Previdenza Sociale di Bianchi, che nel 1953 ha erogato circa 2.500.000 di Kwh. ad uso agricolo.

Tralascio di parlare dell'eventuale esaurimento di questa seconda falda, che in tempi recenti ha denunciato qualche abbassamento, esaurimento che, però, gli esperti escludono, trattandosi di falda che raggiunge uno spessore di emungimento assai notevole dai 50 ai 100 metri di profondità. Tuttavia, si ritiene che una disciplina di legge nell'escavazione di nuovi pozzi sia opportuna e necessaria.

In epoca più recente e precisamente nel corso del decennio 1930-40, venivano proseguite le ricerche nel campo idrico, ricerche che portavano al rinvenimento di falde artesiane profonde in quasi tutto il territorio, dalla zona costiera a quella centrale, alle zone predesertiche del Sud.

Si tratta di falde profonde dai 300 ai 700 metri con portata di varie centinaia di metri cubi orari, zampillanti sul terreno o risalenti a lievi profondità dal livello del suolo. Sotto l'Amministrazione italiana, che creava un'imponente attrezzatura per tali ricerche, venivano perforati con successo in varie località circa 100 di questi pozzi artesiani. Col sopraggiungere della guerra e l'occupazione britannica del territorio, tale organizzazione andava pressochè dispersa e solo ora si va ricreando per merito del Governo Libico e dalla LATAS (4° punto).

Le acque artesiane, da considerarsi acque salate per il loro contenuto in cloruri, rinvenute nel decennio 1930-40, venivano solo in parte utilizzate ad uso irriguo a causa di qualche perplessità da parte degli agricoltori sul loro impiego. Faceva eccezione il coraggioso esperimento affrontato dall'Ente per la Colonizzazione della Libia che, appoggiandosi ad una rete di ben 22 pozzi artesiani,

costituiva con successo a sud di Misurata un vasto comprensorio di 3.000 ettari di irriguo, accumulando una preziosa esperienza per il Paese.

Le acque artesiane sulla cui origine si affacciano varie ipotesi e sulla cui inesauribilità gli esperti non sollevano dubbi, vanno naturalmente impiegate con opportune cautele, come è stato esposto nella relazione presentata dallo scrivente nel recente Congresso Agricolo di Misurata (1).

Ciò non toglie che l'ulteriore ricerca e l'utilizzazione delle acque artesiane, presenti su larghi settori del territorio ed il cui costo è da ritenersi assai inferiore a quelle delle falde freatiche e semi-artesiane, possano dare un grande contributo all'incremento dell'agricoltura irrigua in Tripolitania.

* * *

Nel settore idrico l'Amministrazione Italiana ha indubbiamente acquisito grandi benemeritenze in rapporto allo sviluppo economico del Paese, benemeritenze concordemente riconosciute ed apprezzate dai libici, che si sono avvantaggiati direttamente ed indirettamente dei grandi progressi realizzati in questo campo.

Il libico, che ha sofferto e soffre in questo Paese per le frequenti paurose siccità, sa valutare più di ogni altro la fondamentale decisiva importanza dell'acqua ad uso irriguo e, pur di disporne, non si preoccupa spesso del costo di essa. Egli sa, d'altra parte, farne un uso estremamente saggio e sa che mezzo ettaro, un un ettaro di irriguo possono assicurare il benessere di una famiglia di lavoratori.

In questo periodo tra i libici, spinti dall'esempio degli agricoltori italiani, che in base all'esperienza fatta trasformano aziende ad agricoltura asciutta in agricoltura parzialmente irrigua, c'è una gara affannosa nel perforare nuovi pozzi per guadagnare terre irrigue. Non mancano esempi di notevole entità di trasformazione di terre steppiche in giardini irrigui, attuate in questi ultimi decenni, come nella zona di Castel Benito, dove esistono centinaia di nuovi pozzi provvisti di mezzi di sollevamento moderni. Non parlo degli ampliamenti delle oasi, come quella di Misurata, trattandosi di un fenomeno normale, ma che rappresenta, tuttavia, il sintomo di un risveglio apprezzabile.

Anche le acque dei pozzi artesiani di Gadames e di Hon sono completamente utilizzate dai libici e visitatori recenti di quelle lontane località desertiche parlano di miracoli ottenuti. In dette località la distribuzione dell'acqua, che viene ripartita tra numerosi piccoli agricoltori, non dà luogo ad inconvenienti di sorta in quanto tutti si sono sottoposti ad una severa disciplina per ciò che riguarda i turni di erogazione, dimostrando uno spirito associativo veramente ammirevole.

Un altro interessante esperimento è in corso nelle vecchie oasi e cioè quello

(1) Le acque artesiane hanno un contenuto in cloruri variabile dall'1% al 2%. Come è noto, l'impiego delle acque salmastre in agricoltura, rimane subordinato a vari elementi, tra cui i più importanti sono la natura fisica del suolo e la piovosità. I cosiddetti fenomeni di salatura del terreno si evitano, anche impiegando acque relativamente ricche di sali, operando in presenza di terreni in cui il percolamento delle acque in profondità è facilitato da una struttura permeabile; e così pure in ambienti ad alta o buona piovosità, in quanto le acque di pioggia disciolgono e asportano i sali che dovessero accumularsi nel terreno.

Mentre in Tripolitania la situazione in fatto di permeabilità nei terreni può considerarsi favorevole (terreni di origine eolica, sciolti e profondi o poggiati su calcarei fratturati), non altrettanto può dirsi della piovosità.

In queste condizioni, come ha chiaramente dimostrato l'esperimento compiuto dall'Ente a Crispi (comprensorio irriguo servito esclusivamente da acque artesiane), va prevalentemente adottato il sistema delle irrigazioni di soccorso, dando la preferenza alle colture arboree resistenti ai sali e contenendo le colture erbacee propriamente irrigue a ciclo primaverile-estivo a superfici minime.

Vedi « Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale » n. 7/9, 1954: « Il convegno agricolo di Misurata (Tripolitania), 3-4 luglio 1954, rapporto di U. MARRONI su « L'utilizzazione delle acque salmastre in Tripolitania, con particolare riferimento a quelle di origine artesiane ».

della perforazione di pozzi trivellati di seconda falda dotati di mezzi di sollevamento meccanico, che dovrebbero gestirsi in forma consorziata tra 15-20 piccoli agricoltori. Tale innovazione dovrebbe portare all'eliminazione dei pozzi comuni, dai quali l'acqua viene ancora sollevata con la vaccarella, con conseguente ovvio miglioramento dell'economia aziendale.

A questa attività diretta da parte dei libici, destinata ad avere sviluppi impensati con la larga efficace assistenza che essi ricevono attualmente dalle varie organizzazioni internazionali, fa riscontro l'assorbimento di numerose famiglie di lavoratori agricoli locali nelle aziende irrigue italiane, dove con vari contratti di compartecipazione, compreso quello classico di mezzadria, hanno trovato e trovano stabile occupazione.

PROBLEMI TECNICO-ECONOMICI RELATIVI ALL'IRRIGUO.

I problemi tecnico-economici che sorgono dall'impiego delle acque a scopo irriguo sono molteplici e non è possibile trattarli nella loro interezza in questa breve nota. In Tripolitania, si va creando una larga e vasta esperienza in merito e gli esperti di questi problemi possono già trovarvi un ricco materiale di studio e di elaborazione.

Dalla scelta del mezzo di sollevamento dell'acqua, al sistema di distribuzione di essa (sommersione o aspersione), dalla scelta delle varietà e razze di una stessa specie, all'influenza delle concimazioni organiche e chimiche sui consumi di acqua unitari delle colture, sono tutti problemi che si presentano giornalmente agli agricoltori e che vengono affrontati in base all'esperienza che si va maturando.

Naturalmente, la scelta delle colture rimane legata alle possibilità di assorbimento del mercato locale e di esportazione del prodotto. Attualmente la coltura più estesa negli irrigui della Tripolitania è l'arachide da frutto, che alimenta una relativa larga esportazione nei mercati europei. Lo scorso anno l'esportazione di tale prodotto ha raggiunto un valore di 450.000 sterline e nell'anno in corso si prevede di raddoppiarlo. Anche la coltura del pomodoro si va affermando in seguito alla creazione in luogo di un'industria conserviera, senza parlare del tabacco e di varie colture ortive.

Il fabbisogno idrico per le suddette colture è accertato e si può oggi calcolare con sicurezza l'incidenza del costo dell'acqua sul costo del prodotto e stabilire, quindi la convenienza o meno di praticarle.

Ma il problema basilare in Tripolitania nel settore dell'agricoltura irrigua vera e propria è la scelta dell'ordinamento produttivo da adottare, ordinamento che a nostro parere deve sempre basarsi su una combinazione colturale arborea ed erbacea, come del resto insegna l'agricoltura oasistica. A meno che, naturalmente, non si tratti di agrumeti specializzati e di oliveti semi-irrigui.

L'impostazione di un'azienda irrigua a colture erbacee da reddito, e quel che è peggio a monocultura, come avviene oggi in molti casi per l'arachide, porta sempre ad una situazione di precarietà in quanto i mercati di assorbimento dei prodotti possono variare da un anno all'altro, mentre la combinazione colturale consolida l'economia aziendale e certamente consente una maggiore tolleranza del costo dell'acqua.

Nell'ordinamento colturale da adottare non vanno naturalmente trascurate le foraggere, che consentendo la creazione della stalla a vario indirizzo, mettono a disposizione dell'azienda quella sostanza organica tanto necessaria nei terreni irrigui della Tripolitania.

A proposito del costo dell'acqua, va considerato che l'acqua di falda, che va sollevata in Tripolitania da pochi metri a 30-40, deve preoccupare l'agricoltore. Il costo dell'acqua varia in rapporto alle prevalenze, alle portate, al mezzo di

sollevamento adottato, al sistema di distribuzione. La sopportabilità di tale costo per le varie colture e per i vari ordinamenti produttivi, ha limiti molto ampi in Tripolitania. Anche i costi più alti sono sopportabili allorchè le acque vengano impiegate per irrigazioni di soccorso o quando vengano destinate a servire una quota di irriguo in un'azienda seccagna. In questo caso qualche bagnatura, che rappresenta un consumo idrico di 1.000-2.000 mc. ad ettaro, assume il valore della stessa produzione che andrebbe diversamente perduta.

Il costo dell'acqua ha limiti direi quasi obbligati allorchè l'irriguo venga destinato a colture erbacee specializzate, come le arachidi, il pomodoro, le foragere, ecc., in quanto colture propriamente irrigue e cioè con decorso vegetativo primaverile-estivo o estivo-autunnale. In questi casi i volumi di acqua da impiegarsi sono notevoli e risultano sempre dell'ordine di alcune migliaia di metri cubi (5.000-8.000 mc.) per ettaro e per ciclo produttivo. Ma allorchè ci troviamo di fronte ad ordinamenti produttivi promiscui, la tolleranza del costo aumenta, in quanto l'acqua viene anche utilizzata dalle colture arboree e le colture erbacee da reddito possono temporaneamente sospendersi qualora determinati mercati di assorbimento dovessero mancare, senza che con ciò l'azienda venga a trovarsi in crisi.

Si può concludere che la convenienza di praticare dell'agricoltura irrigua nelle particolari condizioni di ambiente della Tripolitania, come del resto in tutti i paesi caldi e siccitosi, ha limiti molto elastici e va comunque riferita alle specifiche situazioni aziendali. Ciò a prescindere, naturalmente, dalle cosiddette produzioni nobili, come quelle delle primizie, che tollerano costi elevatissimi; ma tali speciali indirizzi produttivi non si sono ancora affermati per varie complesse ragioni.

L'ACQUA COME FUNZIONE SOCIALE.

L'esperienza di questi ultimi decenni, sia nel campo dell'attività agricola italiana che di quella locale, ci insegna che in Tripolitania, anche nelle zone più favorite dalle piogge, riesce estremamente difficile realizzare insediamenti stabili di popolazione rurale attraverso l'agricoltura asciutta. A parte la lentezza delle realizzazioni, che richiedono almeno un ventennio prima di giungere ad un primo consolidamento (si tenga presente che negli ordinamenti di una agricoltura seccagna dominano l'olivo ed il mandorlo, piante a lento ciclo vegetativo e produttivo), si tratta sempre di una economia agricola povera, soggetta a continue alee. Tra l'altro, nei periodi di siccità ricorrenti, l'impiego delle famiglie di lavoratori non può trovare che un'utilizzazione parziale, per cui solo una parte del lavoro che può dare la famiglia viene trasformato in produzione.

In queste condizioni, indubbiamente, la grande azienda condotta direttamente e meccanizzata offre dei vantaggi rispetto alla piccola proprietà a conduzione familiare, in quanto con la meccanizzazione può raggiungersi una maggiore razionalità dei lavori ed una maggiore economia di essi, ed in quanto in coincidenza della siccità parte dei lavori stessi potranno essere risparmiati.

A conferma di quanto sopra, è triste dover constatare oggi in Tripolitania come le medie e grandi aziende seccagne si siano spopolate delle famiglie coloniche ivi insediate nel passato con contratti di compartecipazione. E così pure nel settore della colonizzazione demografica, i poderi ad agricoltura seccagna sono quelli che danno maggiori preoccupazioni e che hanno ancora bisogno, dopo un ventennio dalla loro costituzione, di interventi per essere sostenuti.

La situazione cambia radicalmente nei settori irrigui o semi irrigui o parzialmente irrigui. Qui la buona famiglia colonica si è affermata rapidamente nella piccola proprietà. La stessa media e grande azienda trova sempre la convenienza di ricorrere all'opera dei lavoratori compartecipanti (mezzadri, ecc.), che rimangono così stabilmente insediati alla terra.

Per raggiungere una rapida evoluzione delle locali classi agricole bisogna far leva soprattutto sull'impiego delle acque ad uso irriguo. Con i progressi tecnici fatti recentemente nel campo delle attrezzature idriche ed elettromeccaniche (trivelle rotary e pompe sommerse), potranno rialzarsi ancora notevoli risultati in breve tempo se, naturalmente, non difetteranno i mezzi finanziari e se una saggia politica economico-agraria e sociale verrà seguita dagli organi responsabili di Governo.

Lo stesso elemento uomo non presenta serie difficoltà allorchè si consideri che le oasi costiere sono congestionate, con una pressione demografica assai elevata e da questi settori ad agricoltura già progredita potranno prelevarsi elementi adatti per il futuro ulteriore sviluppo dell'agricoltura irrigua.

Potrà così rapidamente avviarsi a soluzione anche il problema sociale, che non può prescindere da quello dell'incremento produttivo e da quello dello stabile insediamento della popolazione rurale.

UMBERTO MARRONI

Tripoli, Agosto 1954.

RIASSUNTO. — L'A. illustra i problemi tecnici ed economici relativi alle colture in Tripolitania, utilizzando acque freatiche ed artesiane. La crescente diffusione della coltivazione irrigata assume nel Paese anche un'importanza sociale di grande rilievo.

SUMMARY. — The Author, after having illustrated some of the technical and economical problems concerning the production of irrigated crops, emphasizes the social importance of the development of irrigation schemes in the country.

Le direttive tecniche dell'agricoltura tripolitana quali appaiono a seguito dell'azione dell'Italia

1. — Quarant'anni or sono, le popolazioni della Tripolitania, i cui bisogni erano invero molto modesti, in prevalenza traevano i mezzi di vita dalle attività tradizionali, esercitate in maniera tutt'affatto primordiale: l'agricoltura oasica e la pastorizia.

Seguivano a distanza, con redditi sempre aleatori, le semine in estensivo dei cereali nonchè le produzioni degli olivi in asciutto, di età secolare, che, in associazioni di assoluto rilievo, si annoverano tuttora nelle stazioni più piovose della regione: Msellata e Garian.

L'industria, per difetto di materie prime, era pressochè inesistente ed il commercio, ridotto alla forma più elementare, si limitava allo scambio dei modesti prodotti dell'artigianato locale e dei generi di prima necessità.

Il quadro economico, tutt'altro che florido, rispecchiava le condizioni naturali del paese: terreno mobilissimo, spazzato pressochè in permanenza dai venti, assenza di formazioni boschive, flora arbustiva ed annuale limitata ad un ridotto numero di specie nella generalità a portamento xerofilo, idrografia superficiale assente, pozzi con portate modestissime appena sufficienti a mantenere in vita le oasi; in definitiva, ambiente povero anche ed in quanto il clima sembrava decisamente ostile.

Con queste premesse, non certo edificanti, l'Italia fece il suo ingresso in Tripolitania: sono note in proposito le vivaci polemiche e gli aspri attacchi che, in parlamento e sulla stampa, i politici di allora rivolsero ai governi in carica.

La situazione, considerata nei suoi molteplici aspetti, non era tranquillizzante, tanto da non ritenere di facile soluzione i molti problemi che si prospettavano; il primo quesito fu quello di stabilire la convenienza di impiego dei mezzi finanziari per risolvere l'economia della Tripolitania.

Risposero in maniera esauriente le varie missioni di studio, fra le quali ricordiamo la « Missione Franchetti »; la larga messe di dati e di notizie riportate fecero conoscere le possibilità potenziali della regione.

I problemi prospettati vennero, in tempi successivi, ulteriormente approfonditi da studiosi delle varie discipline, i cui apporti consentirono di mettere a punto gli aspetti più salienti delle varie questioni.

Venne così precisato, ed in maniera definitiva, che la Tripolitania, priva di risorse minerarie, era da considerare una regione eminentemente agricola e che la sua economia doveva poggiare soltanto sull'agricoltura, opportunamente potenziata e saggiamente sviluppata.

2. — Dalle enunciazioni teoriche, suffragate del resto da dati di fatto vagliati alla luce di una critica serena ed obiettiva, non rimaneva che passare all'azione: purtroppo, il primo conflitto mondiale, che era già in atto, determinò in molti settori di attività una battuta di arresto.

Pertanto, è nel corso del conflitto e nell'immediato dopo-guerra che E. DE CILLIS e collaboratori risolvono molti problemi tecnico-agrari, fra i quali, non ultimo, l'ambientamento di varie centinaia di specie vegetali, della più diversa provenienza. Lo studio, veramente interessante, è per molte questioni sempre di attualità; dagli argomenti, magistralmente trattati, traspare in maniera solare l'indiscussa autorità del coordinatore e dello sperimentatore.

A queste prime indagini, seguirono e si imposero con carattere di immediatezza le investigazioni sull'ambiente ecologico, sulla difesa del suolo e sulle ricerche idriche; nel complesso, argomenti di tale importanza da determinare orientamenti ed indirizzi tutt'affatto nuovi nell'agricoltura della regione.

Sul clima della Tripolitania si avevano notizie quanto mai sommarie: le più attendibili erano quelle riferite da viaggiatori e studiosi che, in tempi diversi, avevano visitato o dimorato nella regione. Con l'impianto nel 1919 di un regolare servizio meteorologico vennero effettuate nelle molte stazioni osservazioni sistematiche, che consentirono di lumeggiare, particolarmente ai fini agrari, questo basilare aspetto dell'ambiente.

La lacuna sulle conoscenze climatiche venne colmata in oltre vent'anni di duro lavoro a cui attese uno studioso di vera tempra, del quale sono ben note in questo campo le incontestabili benemeritenze.

In sintesi, dalla vasta mole di osservazioni scrupolosamente elaborate, è stato accertato che la Tripolitania è regione a clima sub-arido ed arido e che i venti e le piogge sono le meteore che in prevalenza concorrono a caratterizzarlo.

In particolare, queste ultime, che ai fini agrari rappresentano sempre il fattore limite delle possibilità produttive ed in ogni caso la premessa per un economico insediamento delle attività, hanno formato oggetto di attento esame. È stato così acclarato che soltanto la parte settentrionale della regione può interessare l'agricoltura; per citare delle cifre veramente significative, in questa fascia una zona molto ristretta (Km. 700) beneficia di una pioggia annuale superiore ai 350 mm., su una seconda (Km. 2.115) cadono quantitativi medi di 300-350 mm., ed una terza di gran lunga più vasta delle prime (km. 13.050) è compresa fra le isoiete di 200-300 mm.

Le piogge, oltre a variare notevolmente da luogo a luogo e di anno in anno con scarti notevolissimi, registrano come di norma, distribuzioni quanto mai incostanti e capricciose. Pertanto, l'ambiente pedologico è tale da consentire la vita

e la produzione delle piante, in particolare le arboree, anche con minimi pluviometrici di appena 230-250 mm.

Logico corollario delle indagini la discriminazione del paese nelle varie zone climatiche ed in esse la individuazione delle località più propizie all'insediamento di attività agrarie.

Il suolo è l'altro fattore della produttività che è stato oggetto di attento esame, anche ed in quanto le terre tripolitane assolutamente nuove agli agricoltori italiani, esigevano una diversa tecnica sia nei lavori che nella fertilizzazione.

Le ricerche di tempo in tempo effettuate, a datare dal 1914-15, hanno interessato le analisi fisiche, fisico-chimiche e fisiologiche di innumeri campioni di terreno, prelevati da zone che ai fini agrari sono da riguardare fra le più rappresentative.

I referti dei vari ricercatori, sono concordi nell'affermare che nella grande generalità trattasi di terreni appartenenti al tipo delle sabbie rosse o rossastre, di origine eolica o alluvionale, sciolti o scioltissimi, a struttura piuttosto uniforme, con scheletro che raramente supera il 2-3% e con parte sabbiforme sempre in prevalenza sulla limosa.

La parte argilliforme non supera mai il 5%, aggirandosi di norma intorno all'1%; i maggiori valori si hanno nelle fertilissime alluvioni dell'uadi Megenin, nella pianura di Castel Benito ed in parte di quella di Aziziah e Gasr El-Chiar.

Pertanto, non si ritiene che il contenuto del suolo in argilliforme debba riferirsi alla parte colloidale, in quanto, verosimilmente per deficienza di colloidi reversibili, anche se imbevuto di acqua rimane inconsistente e sciolto; trattasi pertanto di terreni di facile lavorazione, ma in sommo grado soggetti ai fenomeni erosivi.

Il calcare è variabilissimo dall'1% al 20% ed oltre e presente in maggior quantità nei terreni relativamente compatti, noti in loco sotto la denominazione di « tinosi »; conseguenza logica una reazione di norma tendenzialmente alcalina con pH. prossimi ad 8.

Tutte le ricerche sulla sostanza organica, per il noto fenomeno dell'eremacausi a cui i terreni vanno soggetti nei periodi asciutti, concordano nell'attribuire valori sempre inferiori all'1%; pertanto, anche e particolarmente trattandosi di terreni permeabilissimi nei quali con somma facilità l'acqua si disperde per percolazione, è sempre consigliabile l'apporto di sostanza organica, la quale, a prescindere dal suo valore fertilizzante, ostacola la mobilità suaccennata.

Sul contenuto medio in elementi nutritivi, l'azoto si aggira intorno al 0,5‰, l'anidride fosforica fra il 0.07 ed il 0.1‰, la potassa varia dal 0.6 all'1.5‰ pertanto il fabbisogno in sostanze nutritive si può così sintetizzare: nessuna esigenza rispetto alla potassa, generale carenza di anidride fosforica, estrema deficienza di azoto.

Nella pratica agraria assumono importanza particolare i due aspetti: il ridottissimo potere assorbente dei terreni (per assoluta deficienza di colloidi) e la loro estrema permeabilità; a quest'ultimo riguardo fanno eccezione le zone a « tin », in verità presenti su superfici ben limitate del territorio.

In tal guisa, operando in irriguo, i concimi minerali se non distribuiti in dosi frazionate verranno utilizzati soltanto in parte, in quanto le frequenti ed abbondanti irrigazioni determineranno la dispersione dei fertilizzanti ed il dilavamento del terreno, che, nel volgere di pochi anni si avvierà verso la degradazione e l'isterilimento.

Nella coltura asciutta il fenomeno negativo non ha possibilità di verificarsi, poichè nel terreno l'acqua è sempre presente in quantità limitata; al contrario, è proprio per questa ragione che un eccesso di fertilizzanti può determinare uno squilibrio fra la soluzione circolante e la pianta, a svantaggio di quest'ultima, che può correre il rischio di morire per plasmolisi.

Per i suoli tripolitani, viene confermato che l'unico mezzo per la conservazione ed il miglioramento della fertilità è da ricercare nell'apporto di sostanza organica, sia attraverso letamazioni, come pure sovesci ed appropriati avvicendamenti.

A questa azione di fondo, che oltre a modificare la struttura del suolo ne determina (sia pure gradualmente) il potere assorbente, potrà seguire l'aggiunta dei concimi minerali: in dosi minime nell'agricoltura asciutta e medie od anche massime nella irrigua.

Sui riferimenti ai minimi, ai medi ed ai massimi, la pratica e la esperienza consentono di annotare, ad esempio, che per il grano in asciutto è sufficiente una concimazione localizzata di 35-40 kg. ettaro di fosfato biammonico, mentre, operando in irriguo, si possono utilmente superare anche i due quintali.

Altro problema, che fin dal 1912-13 si impose all'attenzione dei tecnici, fu quello della difesa del suolo coltivato, o passibile di messa a coltura, dalla invadente mobilità delle dune continentali spazzate di tempo in tempo, dalle tempeste di vento.

Stante il particolare stato fisico, è pur vero che i terreni tripolitani sono tutti più o meno soggetti all'erosione eolica, peraltro non si poteva pensare alla difesa integrale del territorio, ammenochè, ipotesi invero delittuosa, non si decidesse per l'abbandono dell'agricoltura e della pastorizia.

Con molto buon senso, anche in considerazione della assoluta carenza di legna da ardere che a quell'epoca costituiva una merce veramente preziosa, venne stabilito di dare inizio ai lavori di consolidamento e conseguente rimboschimento delle dune continentali, la cui invadenza e gli apporti continui di sabbia oltre a costituire un pericolo permanente per i terreni coltivati e coltivabili, rendevano quanto mai penoso nelle giornate di vento il transito sulle strade e la vita stessa nei centri abitati.

La tecnica adottata, illustrata in molte pubblicazioni e tuttora seguita con sicurezza pressochè matematica, è ben nota, tanto da non ripeterne i particolari e le caratteristiche fondamentali.

Nella impostazione dei programmi di rimboschimento si prescelsero: l'*Acacia saligna*, il *Tamarix articulata* nonchè gli *Eucalyptus* delle specie: *rostrata*, *resinifera* e *gomphocephala*. In un secondo tempo vennero anche impiegate le conifere, fra cui pini e cipressi, che, per varie ragioni, fra cui non ultime: i lenti incrementi legnosi e l'impossibilità della consociazione alle altre specie (in particolare con l'eucalipto che con la sua invadenza ne limita talmente lo sviluppo da far loro assumere un aspetto sterpigno), vennero successivamente abbandonate.

Attualmente la preferenza viene accordata all'*Eucalyptus gomphocephala* (conosciuto in posto col nome di eucalipto bianco che oltre a crescere vigorosamente in ambiente calcareo fornisce un buon legname da opera), ed alla *Acacia saligna*, che assicura la sua folta copertura anche e particolarmente con la vegetazione agamica a cui si aggiunge in qualche stazione piovosa la riproduzione per disseminazione naturale.

Le superfici a suo tempo rimboschite dallo Stato e dai privati, aggirantisì sui 12-15.000 ettari, non hanno deluso le previsioni: dal ceduo — a 13-15 anni dall'impianto — sia dell'acacia e soprattutto dell'eucalipto, si sono ottenute ingenti quantità di legname e redditi ettaro più che cospicui; il rigetto delle due specie è sempre vigoroso, in particolare l'eucalipto, che già entro i primi 6-7 anni dal taglio assicura altrettanto utile, con la vendita frazionata dei polloni in soprannumero ricresciuti sul ceppo.

A titolo di notizia, dal ceduo di un ettaro di eucalipto, con densità media di 400 piante, si possono realizzare non meno di 1400 qli. di legna; in proposito, è noto che, in annate particolarmente difficili, molte aziende fanno fronte agli impegni con il taglio delle essenze boschive.

Le piante forestali sono state impiegate, oltre che nel consolidamento di terreni dunosi, per limitare le proprietà e le strade interpoderali ed asfaltate, lungo le quali, particolarmente gli eucaliptus, presentano sempre sviluppi più che rimarchevoli.

Per quest'ultima specie, allevata sui confini o a fianco delle strade, gli agricoltori lamentano, per un raggio di circa 25 m. dal tronco, l'invasione dell'esteso ed intricato apparato radicale, al punto da dover sottrarre alla coltura ordinaria l'area interessata dalla pianta.

Già da tempo, l'azione combinata e concorde della indagine sperimentale e della pratica agricola ha chiarito il problema in tutti i suoi aspetti, anche e particolarmente per quanto riflette la tecnica vivaistica e culturale delle varie essenze.

L'investigazione sulle ricerche idriche, in uno con gli altri problemi fondamentali più sopra considerati, venne anch'essa affrontata con assoluta decisione.

Infatti, in un paese a frequenti ricorsi siccitosi che determinano spesso carestie e paurose falcidie nel patrimonio zootecnico, l'acqua, veramente sinonimo di vita, è sempre alla base di ogni attività. Il problema del suo approvvigionamento si impone, pertanto, su tutti gli altri con assoluta priorità, anche e particolarmente nelle opere di avvaloramento agrario al fine di assicurare uno stabile insediamento delle famiglie.

Ai minimi ma pure sempre indispensabili fabbisogni delle attività agricole in seccagno, si fece strada, sia pure fra titubanze ed incertezze anche l'idea della captazione di maggiori portate, che dessero la possibilità di estendere l'agricoltura irrigua.

A riguardo nella Gefara: i terreni scioltissimi, la panchina inferiore più o meno impermeabile e il non deflusso al mare degli « uidian », erano elementi positivi da lasciar prevedere nel sottosuolo delle discrete riserve di acqua.

In questa estesa pianura, la coltre sabbiosa, in funzione di immensa spugna, era già sede della falda freatica la cui profondità, di appena 4-10 ml. lungo la costa, aumentava gradualmente procedendo verso sud, fino a raggiungere dei massimi di 70-80 ml. in prossimità dei contrafforti gebelici.

In essa, come è noto, attingono i pozzi comuni sfruttabili con i tradizionali mezzi di sollevamento e con portate orarie di 3-5 mc., che consentono, di massima l'irrigazione di appena 2.000-3.000 mq. di terreno. Nelle prime indagini che risalgono al 1912-13 venne consigliato, ed in molti casi effettuato, lo scavo di gallerie orizzontali entro lo strato acquifero ed in comunicazione col pozzo, al fine di accrescerne la potenzialità; l'espedito, pur aumentando le portate orarie di 3-4 mc., non risolveva il problema prospettato.

È intorno al 1923, che venne tentata la perforazione dei pozzi comuni raggiungendo ovunque una seconda falda di gran lunga più ricca della prima di norma risalente al livello di quest'ultima, che assicurò delle portate orarie complessive di 30-40 mc.

L'insperato rinvenimento diede il via alle trivellazioni, che, gradualmente nel tempo, assommarono a varie centinaia fino a raggiungere nel marzo 1937 la cifra di 565. Il numero su riferito aumentò considerevolmente negli anni successivi, con l'impostazione e lo sviluppo dei vasti programmi di colonizzazione; attualmente, per quanto non si disponga di aggiornate statistiche, è tuttavia da ritenere che il numero dei pozzi di seconda falda abbia da tempo superato il migliaio.

Lo sfruttamento di queste acque dolci, sul cui impiego i tecnici si sono a lungo soffermati con studi che hanno posto in chiara luce i vari aspetti economico-agrari e sociali, ha consentito un notevole sviluppo dell'irriguo, le cui colture, se razionalmente inquadrare nell'ordinamento aziendale, assicurano utili più che cospicui.

Peraltro, a parere degli studiosi, interessati alle indagini sulla idrologia della

regione, l'utilizzazione delle acque di seconda falda doveva essere quanto mai razionale e circospetta.

Il dubbio di un'eventuale diminuzione delle portate, affacciato fin dall'epoca del rinvenimento, trovò allora consenziente la stessa Amministrazione Italiana, che, di volta in volta, disciplinava l'apertura dei nuovi pozzi, stabilendo le distanze dai limitrofi in corso di sfruttamento.

Che l'accorgimento, ispirato ad assoluta prudenza, avesse un fondamento logico è attualmente dimostrato dall'abbassamento della falda, con diminuzioni di livello comprese fra i 2 e i 5 ml.; da zona a zona la variabilità delle quote negative è da porre in relazione, a giudizio degli esperti, con la diversa natura degli strati attraversati e con il minore o maggiore emungimento della falda stessa.

Risulterebbe, fra l'altro, che la diminuzione di livello, il cui primo allarme è stato dato vari anni orsono, sia graduale e progrediente nel tempo. Dalla sconcertante realtà non si vogliono trarre conseguenze funeste, tuttavia sembra quanto mai saggio (particolarmente in questo periodo, nel quale si assiste ad una corsa sfrenata per sistemare ad irriguo superfici sempre maggiori), dettare norme per disciplinare lo scavo di nuovi pozzi e regolare in ogni caso lo sfruttamento degli esistenti, riprendendo o comunque aggiornando le vecchie disposizioni dell'Amministrazione Italiana.

Gli accertamenti sulle possibilità idriche della Gefara vennero proseguiti nel 1926 e continuati fino al 1940, pervenendo fra l'altro al ritrovamento (alla profondità minima di 190 e massima di 300 ml.) di oltre 60 falde artesiane con portate variabili dai 100 ai 300 mc. orari. Le acque di tali pozzi sono piuttosto calde, leggermente solfidriche e sensibilmente ricche di sali disciolti, specialmente di cloruro sodico.

Seguì il problema della utilizzazione di queste acque, che, ovunque affrontato, venne brillantemente risolto, particolarmente nei centri agricoli di Misurata. Quivi è stato dimostrato, infatti, che dall'impiego oculato delle acque artesiane, con contenuto in sali disciolti compreso fra i 3-5 grammi per litro, le piante tendenzialmente alofile e che comunque si adattano alle maggiori concentrazioni (fra esse, oltre alla palma da dattero, l'olivo, la medica, le leguminose, gli ortaggi ed i cereali) sono in grado di assicurare accrescimenti e produzioni più che notevoli.

Al contrario delle pianure, il gebel tripolitano difetta di acqua; infatti i pochi pozzi, profondi fino ad 80-100 m. e sempre di portate modeste e talora anche minime, comprese queste ultime fra i 4 e gli 8 mc. ora, sono appena sufficienti a coprire i bisogni delle popolazioni e del bestiame.

A titolo di notizia, nel corso del 1954, un noto esperto in ricerche idriche ha segnalato nella zona degli altipiani gebelici, precisamente nel comprensorio Marconi, la presenza di tre correnti di acqua dolce alla profondità di 60-80 m., con portate orarie comprese fra i 50 e gli 80 mc. Lo scavo dei pozzi lungo le tre falde sotterranee, che a dichiarazione dello stesso esperto seguirebbero la direttrice N.W. - S.E., non hanno ancora avuto inizio; peraltro, se la segnalazione sarà confermata dai fatti, un comprensorio agricolo troverà finalmente la sua ragione di vita e non sembra improbabile che, contrariamente a quanto in passato è stato dai più asserito, analoghe ricerche, sempre nella zona degli altipiani, possano sortire esito positivo.

3. — Allo studio ed alla soluzione dei problemi fondamentali, di cui sopra è cenno, collaborarono in comunione di intenti i vari Servizi dell'Amministrazione Tripolitana, come pure, nei limiti delle loro possibilità gli stessi agricoltori che affiancarono sempre e più che validamente l'azione dei tecnici.

Ai coloni, dei quali un buon numero avevano già operato in ambienti caldo-aridi, va anche riconosciuto il merito di aver contribuito con la loro preziosa espe-

rienza a risolvere nel tempo le molte questioni agrarie, sia fornendo dati e notizie come pure cooperando in attività di carattere sperimentale.

È facile desumere che molti di essi, che primi affrontarono la steppa, non ebbero la possibilità di attingere ad una esauriente sperimentazione, tanto da andare incontro ai rischi della bonifica e sopportarne talora le alee e gli insuccessi, che sovente, anche in Tripolitania, hanno segnato le dure tappe della conquista della terra.

La febbre dell'azione non diede tempo al tempo e la sperimentazione, invece di procedere, seguì troppo spesso l'opera di avvaloramento. La volontà di creare ad ogni costo, fece infatti dimenticare che l'agricoltura, arte difficile soprattutto in ambienti nuovi dove non esiste una tradizione, presuppone sempre una preordinata e sistematica investigazione, condotta con mezzi adeguati.

Organo al quale era demandata la sperimentazione agraria e la ricerca scientifica, in uno con le funzioni di Ispettorato per tutto quanto aveva attinenza con l'agricoltura locale e la Colonizzazione, era l'ufficio per i Servizi Agrari, la cui prima embrionale organizzazione che risale al 1914, venne gradualmente ampliata negli anni: 1922, 1924 e 1935.

Al servizio, che fin dal 1914 aveva sede in Sidi Mesri, venne dato peraltro un definitivo ed organico assetto soltanto nel 1938, provvedendo al completamento del personale, migliorando le attrezzature dei vari laboratori scientifici e potenziando, altresì, l'azienda di Sidi Mesri ed i nuovi campi sperimentali, istituiti in varie località della regione.

Con la riorganizzazione, il servizio venne scisso nelle due branche: Ispettorato Agrario con le specifiche attribuzioni per tutto quanto rifletteva l'agricoltura in generale e la Colonizzazione e Centro Sperimentale Agrario e Zootecnico con precise mansioni di investigazione e ricerca.

Da quanto precede, risalta più che all'evidenza il penoso travaglio a cui, suo malgrado, venne nel tempo sottoposto un servizio, che, ai fini agrari e fin dalla sua costituzione, avrebbe dovuto assumere su tutti gli altri una importanza assolutamente preminente.

Se lo studio dei problemi connessi alla valorizzazione non seguì spesso una successione logica, tuttavia gli stessi vennero ugualmente affrontati ed in gran parte risolti.

Ne fanno fede le pubblicazioni ed i molti scritti, sempre informati ad assoluta onestà tecnica, che, frammentari in un primo tempo, furono successivamente ordinati nel bollettino mensile del Centro Agrario di Sidi Mesri, come pure accolti nella « Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale » dell'Istituto Agroeconomico per l'Oltremare di Firenze.

Per ritornare in argomento, a datare dal 1927-28 epoca nella quale erano stati risolti i problemi più importanti, costituenti le premesse e pressochè l'ordito che doveva sostenere l'attività futura, il Centro di Sidi Mesri, con visione più organica e completa, impostò e sviluppò un programma sperimentale di vasta portata.

La sua azione venne troncata nel 1940-41 dall'incalzare degli eventi bellici; tuttavia, con assoluta serenità di giudizio, si può affermare che i risultati conseguiti, particolarmente nell'ultimo decennio di attività, furono più che notevoli tanto da influire in maniera determinante sulle decisioni dell'Amministrazione Italiana, che, nell'anteguerra, attuò sia nella Gefara che sugli altipiani dei vasti programmi di bonifica e di colonizzazione.

Nel corso di queste brevi note verrà data notizia, sia pure con visione di insieme, dei risultati conseguiti dall'attività sperimentale, che, in definitiva, hanno permesso di indicare le direttive e gettare le basi della risorta agricoltura della regione.

4. — Di pari passo con la riorganizzazione dei Servizi Agrari, il governo italiano, già in precedenza, ma in maggior misura a partire dal 1928, stanziò di anno in anno ed a fondo perduto somme di assoluto rilievo, nel complesso veramente ingenti, per favorire il sorgere di nuove attività agricole ed altresì per assicurare il consolidamento delle esistenti.

In proposito, nell'immediato dopoguerra la critica sull'operato dell'Amministrazione Italiana in Tripolitania non è stata sempre obiettiva e serena; spesso, infatti, la passione di parte e le conseguenze del conflitto hanno determinato dei giudizi affrettati su un fenomeno ancora in evoluzione.

Il giudizio era quanto mai intempestivo, poichè per vicende belliche e post-belliche l'agricoltura di tutti i paesi ha vissuto periodi di smarrimento e di ansie, e ben a ragione anche la Tripolitania, ove, fra l'altro, molte aziende allo scoppio del conflitto, non avevano ancora completato i lavori di bonifica e di trasformazione.

Infatti, in conseguenza della guerra tutte le aziende agrarie tripolitane hanno subito traversie ed hanno sofferto per vicissitudini della più diversa indole e natura: mancati contributi e facilitazioni creditizie di cui beneficiavano in precedenza; scarsità di mano d'opera qualificata; limitazioni e restrizioni, ad esempio: sui concimi chimici, sulle sementi selezionate, sull'energia motrice, sulle macchine; difficoltà di smercio dei prodotti; necessità di risarcire e talora con carattere di immediatezza i danni causati dal conflitto; ecc.

I periodi veramente critici, che hanno posto a dura prova anche le attività più solide e da tempo affermate, sono stati superati; nella situazione generale si avvertono ancora delle lacune, tuttavia le aziende ad efficiente struttura fondamentale si avviano a gran passi verso la normalizzazione.

Tre ordini di fatti hanno contribuito a determinare il felice superamento della parentesi bellica e post-bellica: — la tenacia e la laboriosità della gente dei campi; — l'assoluto rispetto della proprietà; — le sane direttive tecniche, che hanno consentito lo stabilirsi di attività agrarie vive e vitali.

Quest'ultimo fattore, di gran lunga più operante dei primi, già passato al vaglio ed al collaudo di una esperienza in molti casi più che ventennale, formerà oggetto di disamina che, per esigenze di spazio, verrà contenuta nelle linee fondamentali.

Gli studi sui maggiori problemi, di cui è cenno nella seconda parte di queste note, hanno anticipato le prime direttive tecniche, per affrontare la valorizzazione con visione più che realistica.

Risultante di assoluto rilievo, è stata anche la individuazione delle zone con fisionomia relativamente uniforme, nelle quali hanno trovato sede le aziende seccagne, irrigue e miste, suddivise in tutti i tipi di impresa: dalla coltivatrice, alla capitalistico-coltivatrice, fino a pervenire alla capitalistica vera e propria.

Noto nei suoi molteplici aspetti il complesso problema, si può affermare che nell'ambiente tripolitano, più che altrove, si impone la creazione di aziende armoniche ed agronomicamente sane. Ogni improvvisazione o deviazione da questo canone basilare sarà sempre fonte di delusioni; in conseguenza, è saggio e prudentiale proiettare sempre nel futuro, più o meno immediato, le determinazioni relative all'organizzazione ed all'esercizio dell'attività agricola.

Trattasi in definitiva dei più diversi problemi di scelta da risolvere, vagliando ogni e qualsiasi circostanza e dato di fatto, ed a seconda che si debba dar vita ad aziende seccagne, irrigue o miste, delle quali, peraltro, le maggiormente rappresentate sono le prime e le ultime.

L'organizzazione aziendale va impostata con assoluta ponderazione ed oculatezza, in quanto le determinazioni hanno carattere duraturo e, come tali non sempre modificabili.

In proposito, le scelte sulla destinazione produttiva del fondo hanno impor-

tanza assolutamente preminente. Nelle zone agrarie caratteristiche si hanno, come più sopra riferito, aziende seccagne ed aziende di tipo misto (asciutto ed irriguo ad un tempo) con una aliquota sempre notevole, in ogni caso, di arborei in asciutto.

Il primo quesito, la cui soluzione non presenta difficoltà, rifletterà la ripartizione del fondo in arborato e seminativo; come sembra ovvio, e del resto verrà meglio chiarito più appresso, non si dovrà mai sottovalutare l'importanza e la necessità di riservare una area adeguata alle colture annuali: maggiore in seccagno e minore in irriguo in relazione alla disponibilità ed al costo dell'acqua.

Nell'ordinamento produttivo, gli investimenti legnosi, particolarmente in Tripolitania, giustificano la creazione dell'azienda e ne determinano la particolare fisionomia; le specie che ormai da tempo si sono affermate, e sulle quali si è sempre puntato con assoluta decisione, sono di massima le seguenti: olivo, mandorlo, vite, fruttiferi diversi, agrumi e, fra le forestali: l'eucalipto e l'acacia, delle quali si è già parlato in precedenza.

Per i fruttiferi e gli agrumi, da data immemorabile coltivati nelle oasi, esisteva già una tradizione ed una norma, mentre non altrettanto poteva affermarsi per l'olivo, il mandorlo e la vite, delle quali, sia pure presenti nell'agricoltura locale, non si avevano dati attendibili in quanto non erano oggetto di attenzioni e cure particolari.

Per le tre specie, prima fra tutte l'olivo, che per fattori edafici veramente ottimali assicura sempre sviluppi ed incrementi legnosi che talora hanno del sorprendente, soltanto una esperienza di vari lustri poteva fare il punto su alcuni aspetti di assoluto interesse.

Allo stato attuale delle conoscenze, molti dei problemi tecnico-organizzativi sugli investimenti arboricoli sono da considerare risolti; fra i più importanti ricordiamo la specializzazione delle colture ed i sesti di impianto.

Nel passato elementari ragioni di economia agraria consigliarono la consociazione dell'olivo al mandorlo, dell'olivo alla vite e talora delle tre specie: olivo, mandorlo e vite. Particolarmente in asciutto, l'eccessivo ravvicinamento delle distanze, la conseguente limitata disponibilità di acqua ed alimenti, i diversi bisogni fisiologici delle piante in concorrenza, hanno determinato nel tempo: riduzioni negli incrementi legnosi, accenni di sensibilità precoce nelle specie meno longeve, contrazioni nelle rese unitarie ed in annate siccitose difficoltà di maturazione dei prodotti.

Ad onor del vero, la sperimentazione si era espressa in favore della specializzazione; tuttavia, è soltanto in questi ultimi anni che, accertati in maniera più che palese gli inconvenienti della consociazione, si vanno ovunque operando dei salutarî sfollamenti.

Come è ovvio, a questo aspetto è strettamente legato e connesso quello delle densità di piantamento.

In proposito, accertata la necessità di lasciare alla pianta una ragionevole area a disposizione, in relazione beninteso ai fattori di produttività dei quali il principale ed il limitante è sempre rappresentato dall'acqua, per l'oliveto in asciutto, la densità è attualmente compresa fra le 17 e le 25 piante ettaro (sesto ml. $20 \times 20 \div \text{ml. } 24 \times 24$), mentre per il mandorleto, non supera di norma le 70-100 piante (sesto ml $10 \times 10 \div 12 \times 12$).

Sulla vite, che rispetto alle precedenti è la specie meno longeva, l'esperienza ha consentito l'acquisizione di dati più probanti. I vigneti consociati all'olivo hanno gradualmente nel tempo ridotto la produzione, fino ad annullarla con l'approssimarsi ai venti anni di età. Assicurano oltre i venti anni delle produzioni apprezzabili, soltanto gli impianti che crescono in terreni « tinosi », i quali, come è noto, sono fra i più ricchi in elementi nutritivi; peraltro, con annate a scarse precipita-

zioni, questi tipi di suolo, relativamente compatti, accusano in misura maggiore il malanno della siccità, che, come di norma, determina sempre nei vigneti la parziale maturazione delle uve.

Nella ricostruzione degli impianti (l'esperienza anche in questo campo ha confermato l'ipotesi a suo tempo avanzata dai tecnici) è consigliabile, rispetto al passato, ridurre le densità ettaro: infatti, da investimenti unitari talora superiori alle 3.000 viti, si è propensi attualmente a scendere ai 1.600-1670 soggetti (sesti rispettivi: ml. $2,50 \times 2,50$ e ml. 2×3).

Per quanto possa sembrare logico e conseguenziale, tuttavia non si accenna che di sfuggita al problema delle varietà, sul quale, con particolare riferimento all'olivo, si avanzano di tempo in tempo ipotesi e si formulano giudizi quanto mai affrettati.

Di massima, mentre per le altre piante da frutto si hanno nelle varie zone degli orientamenti attendibili, per l'olivo, uno studio comparato sulle varietà coltivate è ancora da impostare; l'indagine richiederà la collaborazione degli agricoltori ed anni di metodiche e serie investigazioni, da effettuare nelle zone olivicole caratteristiche.

Stante la giovane età degli impianti, dei quali soltanto una parte hanno appena raggiunto i venti-venticinque anni, non sembra che il problema abbia ancora possibilità di concreta attuazione; peraltro e fin d'ora, è consigliabile incoraggiare gli agricoltori di avanguardia, che, molto lodevolmente, seguono con osservazioni sistematiche, sia le varietà locali, come pure le tunisine e le italiane, le quali ultime sono oriunde, nella maggior parte, dalla Toscana e dalle Puglie.

Sempre in tema di arborei molte aziende, già da qualche anno, investono ad essenze forestali superfici spesso notevoli; in particolare l'eucalipto, impiegato in precedenza nella costituzione di frangiventi, attualmente viene allevato in coltura specializzata su terreni mobili, alcalini, per l'innanzi scartati dall'avvaloramento.

Nell'ordinamento produttivo, le piante annuali rappresentano anch'esse, indubbiamente, uno dei pilastri su cui poggia la vita delle aziende.

Operando in asciutto come è chiarito in precedenza, mentre nella prima fase della trasformazione le coltivazioni potranno anche venire attuate negli interfilari degli arboreti, in tempi successivi, con l'approssimarsi dei 10-12 anni dall'impianto dell'oliveto e dei 5-6 per il mandorleto, troveranno posto ed in maniera esclusiva nei seminativi veri e propri.

Infatti, nel recente passato, la coltura promiscua, che ha imperato oltre il ragionevole, ha sempre limitato gli incrementi legnosi e, d'altro canto, ha ridotto talmente le produzioni degli arboreti, al punto da renderle spesso insignificanti o addirittura nulle.

Fra le specie annuali, proprie dell'agricoltura asciutta, si annoverano: l'orzo ed il grano fra i cereali; le fave, i piselli e le lenticchie fra le leguminose da granella e, per quanto riflette le foraggiere, l'avena sugli altipiani e la vecchia in miscuglio con l'avena nelle aziende della Gefara.

La sperimentazione e la pratica acquisita nei vari ambienti, hanno da tempo chiarito la tecnica colturale e precisate, altresì le specie e le varietà che meglio si adattano ai vari tipi di terreno, consigliando in ogni caso i razionali avvicendamenti e le semine su maggese.

In particolare, per quanto ha riferimento con le ultime due pratiche, è ormai assiomatico che le stesse, soprattutto in ambiente arido e con terreni poveri in elementi della fertilità, costituiscono sempre i canoni fondamentali sui quali deve poggiare l'attività annuale dell'agricoltura asciutta.

Se l'agricoltura asciutta si adegua necessariamente a schemi pressochè rigidi, non altrettanto può affermarsi per l'irrigua: in questo campo sono stati possibili dei veri miracoli. A tutt'oggi, infatti, i progressi sono più che notevoli e l'agri-

coltore, anche ed in quanto favorito da particolari condizioni di clima e di terreno, ha sempre la possibilità di impostare ed attuare dei remunerativi piani di produzione.

Tuttavia è in questo settore che sovente si registrano anche degli insuccessi, in quanto il risultato finale è sempre condizionato ad una specifica competenza professionale, a spiccate qualità organizzative e profonda conoscenza dei fatti economici, sia in campo aziendale che extraaziendale, per aver modo di risolvere nella maniera migliore i molti problemi di scelta.

Per entrare in argomento, senza peraltro scendere nei particolari, si elencano i principali problemi dell'irriguo:

— adeguata rete di frangiventi (a difesa degli agrumeti ed in qualche caso anche delle piante annuali) costituiti, come di norma, dal *Tamarix articulata*;

— razionali avvicendamenti che dovranno escludere (a meno che non ostino delle ragioni di cui in appresso daremo notizia) i riposi, sia nudi che lavorati;

— saggio impiego e distribuzione dell'acqua: a quest'ultimo riguardo, si tende un po' ovunque ad abbandonare il tradizionale sistema per sommersione (in quanto i costi delle sistemazioni irrigue e le relative spese di manutenzione risultano nel complesso sempre elevate), per adottare invece quello a pioggia;

— largo impiego di concimi organici ed in via subordinata di fertilizzanti chimici, fra i quali, in prevalenza, i perfosfati ed il fosfato biammonico.

In questi ultimi anni l'attività irrigua è stata oggetto di attenzioni particolari ed è tuttora improntata ad assoluto dinamismo, tanto da prevedere nell'immediato futuro l'avvaloramento di superfici sempre maggiori.

Numerose sono le colture annuali che, dopo prove ripetute, superato il vaglio più che severo dell'attività sperimentale, hanno dimostrato sicure possibilità tecniche; tuttavia, i costi ed i prezzi sono i fattori che, di tempo in tempo, modificano e determinano i piani di produzione.

Attualmente le piante di maggiore coltura sono, di massima, le seguenti: il grano ed il granturco fra i cereali; le fave ed i fagioli fra le leguminose da granella; il pomodoro e la cipolla fra le ortive di pieno campo; la medica, il trifoglio alessandrino, la favetta, i granturchini, la vecchia ed avena in miscuglio, fra le foraggere; l'arachide ed il tabacco fra le industriali.

A riguardo, le innumeri prove hanno precisato per le varie specie le norme di coltivazione ed hanno consentito, altresì, di individuare le varietà più consigliabili.

Sia in asciutto, ma soprattutto in irriguo, il problema veramente fondamentale fra quelli in precedenza tracciati, sul quale i vari ricercatori e gli stessi pratici concordano appieno, riflette l'impiego dei concimi organici, da apportare nel terreno in misura più che notevole.

Il clima della regione e la natura del suolo giustificano ed in maniera evidentissima questa necessità: infatti, le laute somministrazioni di materia organica (letame o sovescio concimato di favetta) consentono l'utile impiego dei concimi chimici, conservano e migliorano la fertilità permettono l'adozione di rotazioni continue e determinano, in definitiva, le massime produzioni.

Da qui l'impossibilità tecnica, a meno di non esercitare un'agricoltura di rapina, di estendere le superfici irrigue oltre il ragionevole: infatti, ad ogni ettaro di coltivazione in irriguo dovrebbe corrispondere, grosso-modo, l'allevamento stabilito di almeno tre capi grossi, o l'acquisto di stallatico nelle quantità corrispondente all'indice di allevamento su riferito.

In molte aziende, il problema dell'alimentazione del bestiame viene risolto con le coltivazioni ripetute di erbai primaverili-estivi ed estivo-autunnali e con i prati di medica; peraltro, il costo dell'acqua limita spesso gli investimenti a foraggere.

La soluzione di gran lunga più economica, già attuata con pieno successo, è quella di richiedere il foraggio di massa agli erbai autunno-vernini di vecchia e

avena in miscuglio (che bene concimati assicurano sempre, con appena 4-6 irrigazioni di soccorso, produzioni mai inferiori ai 100 qli. ettaro di fieno) e l'erba verde, per integrare la razione nella stagione secca, al prato di medica che interesserà, in ogni caso, superfici sempre modeste.

Per quest'ultima foraggera, che cresce nella regione in assenza del *B. radicola*, abbiamo praticato, in prove di pieno campo, il trattamento del seme con il batterio specifico. Peraltro, mentre nel primo anno di coltura le colonie batteriche si sono dimostrate attivissime determinando nell'apparato radicale la formazione di numerosissimi tubercoli, gli stessi nel secondo anno sono per la quasi totalità scomparsi, o talora presenti con nodulazioni nerastre e cariate; è da presumere che la pianta abbia preso il sopravvento sul simbiote distruggendo il corpo dei batteri che ha utilizzato a proprio beneficio.

Sembra di assoluto interesse, esulando dalla nostra competenza lo studio del fenomeno verosimilmente immunitario, l'aver accertato che l'appezzamento inoculato, rispetto al testimone, ha fornito nei due anni produzioni complessive superiori del 25%.

Nell'organizzazione aziendale, le industrie agrarie coprono anch'esse un ruolo di assoluta importanza: prime fra tutte l'allevamento del bestiame, il quale, oltre alla carne sempre richiesta dal mercato e talora anche il latte, assicura al fondo la produzione del letame, che è l'elemento indispensabile per un utile esercizio dell'agricoltura.

Mentre nelle aziende seccagne l'attività zootecnica assume, come di norma, sviluppi più che modesti, in quanto molto spesso le disponibilità foraggere (sia in fieni steppici che coltivati) sono appena sufficienti al mantenimento del bestiame da lavoro, non altrettanto può affermarsi per le irrigue, ove il problema è di interesse preminente.

Anche nel settore zootecnico gli indirizzi sperimentali, convalidati dalla pratica delle aziende, vennero informati ad assoluto realismo: limitare l'importazione di nuove razze e, di contro, provvedere attraverso la selezione al miglioramento del bestiame locale.

In campo bovino sono state importate due razze allevate in purezza: la « Bruna », perfettamente ambientata ed ormai collaudata da una lunga esperienza, e la Olandese, allevata soltanto in poche aziende.

Favorevoli risultati hanno anche fornito gli incroci della vacca locale con il toro di Pantelleria e con lo Zebù, rispettivamente per il miglioramento delle attitudini: carne e latte e carne e lavoro.

Fra i bovini da lavoro, si ricorda fra l'altro, l'impiego in molte aziende della Gefara di buoi Bruni e, soltanto in qualche caso, dei Maremmani; di contro, sugli altipiani, ad iniziativa dell'I.N.P.S., hanno risposto in maniera egregia i torelli locali, per i quali non sembra necessaria la castrazione.

Sulla produzione cavallina e mulattiera, i risultati conseguiti dal Centro Zootecnico non sono stati meno interessanti:

— per la prima, mentre nella fase iniziale si operò l'incrocio della cavalla locale con p. s. arabi, arabo-berberi e sardo-arabi, a datare dal 1933 si ravvisò l'opportunità di ricostituire la razza berbera, nota per le doti di rusticità, sobrietà e fondo;

— per la seconda, in relazione alla minore o maggiore taglia delle fattrici, si operò l'incrocio con l'asino di Ragusa e con quello di Pantelleria: gli ottimi prodotti da lavoro confermano tuttora la bontà della scelta degli stalloni.

Da segnalare per la produzione ovina l'attività, più che notevole, sui controlli funzionali della razza locale (Barbaresca) e la conseguente creazione dei molti nuclei di selezione. Inoltre, nel 1934 ebbe inizio l'incrocio di sostituzione del Karakul

con la pecora locale, con risultati tecnici che, di massima, sono da qualificare positivi: infatti, varie aziende sono tuttora interessate all'allevamento.

Con azione parallela, venne anche studiato sotto tutti gli aspetti il problema dell'alimentazione; in particolare la questione foraggera, che è stata sempre oggetto di indagine e della più attiva propaganda: a riguardo, ad esempio, per quanto riflette la conservazione, venne anche sperimentato, con risultati positivi, l'insilamento delle varie erbe.

È soltanto in questi ultimi anni che molte aziende, per una errata economia, hanno alimentato il bestiame in maniera tutt'altro che razionale: peraltro, i primi insuccessi hanno consigliato ed a breve scadenza di rientrare sulla retta via. In proposito, si cita la notevole moria di bovini Bruni per osteomalacia, determinata dalla alimentazione esclusiva con fieni steppici: è stato sufficiente somministrare foraggi ottenuti da colture concimate con perfosfati, perchè, in ogni caso, la malattia scomparisse d'incanto.

L'indirizzo zootecnico della regione, sul quale ha decisamente influito l'indagine sperimentale, l'assistenza e la propaganda (spiegata anche nell'occasione delle innumeri rassegne e mostre di bestiame, attraverso le stazioni di monta dislocate nelle varie zone, i premi ed i contributi) è ormai delineato con sufficiente chiarezza.

Oltre alla zootecnica, ovunque esercitata e sviluppata in rapporto alle possibilità foraggere, fra le altre industrie ricordiamo l'olearia e l'enologica: come di norma, ai modesti impianti talora presenti nelle piccole aziende ad esclusivo servizio del fondo, si contrappongono nelle grandi proprietà oleifici e cantine, con attrezzature spesso modernissime, capaci di trasformare anche il prodotto dei terzi.

All'impianto ed all'affermazione delle maggiori attività, di cui sopra è cenno, hanno anche contribuito gli specialisti in industrie agrarie dei climi caldi dei vari Istituti Scientifici Italiani (particolarmente dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze), che hanno sempre offerto ed in maniera più che tangibile la loro fattiva e disinteressata collaborazione.

5. — Tracciate, sia pure con larga visione di insieme, le principali direttive tecnico-organizzative, seguono ora alcuni problemi particolari riflettenti l'esercizio delle attività agrarie.

Le questioni che si prospettano, per le quali in precedenza sono già state anticipate delle notizie, sono da considerare veramente fondamentali, in quanto le relative pratiche e determinazioni esercitano un'influenza decisiva sul bilancio annuale e talora sulla vita stessa delle aziende.

In ambiente arido, con precipitazioni sempre incostanti sia nello spazio che nel tempo, la conservazione dell'umidità nel terreno costituisce il massimo problema per un proficuo esercizio dell'agricoltura.

Accertato, per i suoli tripolitani, che le dispersioni dell'acqua per ascensione capillare sono del tutto trascurabili ed altresì che l'evaporazione superficiale interessa sempre uno spessore molto limitato nel terreno, le perdite di umidità, come del resto è ampiamente dimostrato sono da attribuire, in maniera pressochè esclusiva, all'assorbimento radicale delle piante.

Da qui la necessità di provvedere con opportuni lavori, alla totale soppressione della flora spontanea; in proposito, la tecnica delle lavorazioni (da sospendere ad avvenuta distruzione delle erbe infeste e comunque all'inizio dell'estate, in quanto di nessuna efficacia), costituisce il pilastro su cui poggia l'agricoltura seccagna.

La pratica, da assimilare al classico maggesi, trova applicazione sia per le colture erbacee che per le arboree: nei due casi, i lavori dovranno effettuarsi in epoche opportune e con assoluta tempestività.

È l'andamento pluviometrico stagionale e la conseguente comparsa della flora

spontanea che forniranno a riguardo delle precise indicazioni. Come di consueto, sono sempre sufficienti: due arature mediamente profonde (non oltre i 20 cm.) nell'ottobre-novembre e gennaio-febbraio ed una terza superficiale all'inizio della primavera; con quest'ultima, si distrugge in maniera definitiva la vegetazione erbacea nel frattempo ricomparsa e si appiana il terreno, che non riceverà ulteriori lavorazioni fino all'autunno.

Come di norma, nei terreni mobili soggetti all'erosione eolica, la flora spontanea del periodo primaverile viene automaticamente distrutta dall'azione del vento; in conseguenza, l'ultima lavorazione dell'annata risulterà superflua e controproducente.

I lavori, che nelle grandi aziende vengono effettuati meccanicamente, impiegando aratri polidisci (in quanto è sempre dubbia la convenienza della inversione degli strati del terreno), nelle piccole, con superfici che si aggirano intorno ai 30-40 ettari, vengono eseguiti a trazione animale fruendo di piccoli aratri monovomeri del tipo rovesciatore; peraltro, anche queste ultime, al fine precipuo di conseguire la tanto necessaria tempestività nell'effettuazione dei maggesi, si vanno orientando verso l'aratura meccanica (con trattori di noleggio) ad integrazione, in ogni caso, di quella animale.

Fra le specie della flora spontanea la gramigna è la più temibile, in quanto la sua distruzione, soprattutto in presenza di formazioni di un certo rilievo, non potrà venire operata che attraverso l'impiego dell'aratro-coltello o « mahascia » tunisina, noto attrezzo ovunque impiegato con successo.

La infestante, dopo il riposo invernale, si risveglia a primavera e vegeta in continuazione nell'estate e nell'autunno; per iniziare la graduale distruzione, fino a determinare nella pianta il completo esaurimento, si interverrà nella prima decade di aprile con un'aratura seguita immediatamente da una passata di « mahascia » (alla profondità massima di 8-10 cm.), per completare il taglio della vegetazione aerea che può aver lasciato l'aratro.

Da questo momento si ripasserà continuamente il terreno con la « mahascia » per impedire nella maniera più assoluta, che la infestante possa rispuntare. Praticamente, dall'aprile al giugno sarà necessario passare con l'aratro-coltello ogni 8-10 giorni; successivamente e fino a tutto agosto le lavorazioni verranno gradatamente distanziate, fino a pervenire ad una passata ogni 15 giorni.

Operando con molta cura, la distruzione della gramigna risulterà completa e definitiva nel corso di una sola campagna; in prove da noi eseguite, sono state sufficienti da 14 a 15 passate di « mahascia » che, riferita all'ettaro di superficie, corrispondono grosso modo a 28-30 giornate lavorative.

Affrontata e risolta la pratica del maggese, massimo problema dell'agricoltura seccagna, anche gli altri aspetti dell'esercizio, con particolare riferimento alle piante arboree ed erbacee, sono da considerare e riguardare con tranquillità e fiducia.

Riconosciuta in campo arboreo la necessità della specializzazione degli investimenti, di limitare sempre la coltura promiscua negli interfilarì, di provvedere fin dai primi anni alle arature totali degli impianti, fra le altre questioni, non sono ancora risolte compiutamente quelle relative alla forma di allevamento ed al turno di potatura.

In proposito, soffermiamo l'attenzione soltanto sull'olivo che è la pianta dominante e della quale gli agricoltori, per evidenti ragioni economiche, cercano con ogni mezzo di attenuare se non ovviare all'alternanza della fruttificazione; il fenomeno, almeno in Tripolitania, sembra strettamente connesso al fattore idrico ed alla potatura.

Mentre con il maggese è stato risolto, in maniera egregia, il problema della conservazione dell'umidità nel terreno, non altrettanto può affermarsi per la

potatura, per la quale non si è ancora pervenuti ad un definitivo indirizzo e comunque ad uniformità di metodi e sistemi di allevamento.

A riguardo, l'esperienza olivicola concorda soltanto nella necessità di rimandare la potatura di formazione, al quarto o quinto anno dalla posa a dimora dei soggetti; fino a quell'epoca non è consigliabile sottoporre la pianta ad operazioni cesorie, per non rallentare la vegetazione e lo sviluppo.

Allo stato attuale delle conoscenze, le aziende di avanguardia asseriscono che la forma di allevamento, più appropriata all'ambiente tripolitano, sia quella a vaso più o meno aperto ed espanso, con branche principali che si elevano dal tronco con ramificazione dicotomica; si limiterebbe così la crescita dei grossi rami a totale beneficio delle formazioni fruttifere, in quanto, e particolarmente, le branche secondarie sarebbero oltremodo favorite da una migliore distribuzione della linfa ascendente.

La potatura, in relazione alla pluviometria delle varie zone, viene praticata, di norma, a turno triennale o quadriennale ed eseguita annualmente su un'aliquota corrispondente.

Come è stato accertato, i criteri informativi su riferiti consentono di attenuare l'alternanza della fruttificazione. Infatti, ad esempio, nella zona di Tarhuna la produzione conseguita nell'ultimo quinquennio in un oliveto di 1600 ettari, della età di 21-24 anni, è compresa fra un minimo di 12 ad un massimo di 20 kg. a pianta; a dichiarazione del proprietario dell'azienda, l'annata di scarica, una su sette, è sempre da imputare ad avversità meteorologiche registrate nel periodo della fioritura.

Sempre in campo arboreo, gli altri problemi di assoluto interesse riguardano le concimazioni e le irrigazioni.

La questione delle concimazioni mai affacciata nel passato si prospetta da qualche tempo, non già nell'irriguo dove l'olivo, in particolare, beneficia dei fertilizzanti somministrati alle piante annuali in coltura promiscua, ma nell'asciutto, in quanto a priori, si ritiene di non potere fare affidamento per molti anni ancora, sulle riserve potenziali dei terreni.

Infatti, ad esempio, le necessità sono più che palesi per la vite i cui impianti, in dipendenza delle eccessive densità ettaro e già a pochi anni dalla entrata in produzione, registrano flessioni più che notevoli nelle rese unitarie. Egualmente dicasi nella consociazione olivo-vite, nella quale, anche ad avvenuta estirpazione del vigneto, la prima specie accusa ed in maniera evidente la caduta della fertilità.

In coltura seccagna il problema delle concimazioni si presenta sotto ogni aspetto non scevro di difficoltà. Già nel 1935-36, il Centro Sperimentale di Sidi Mesri iniziò presso aziende private delle prove comparate di concimazione, interessanti le varie specie arboree: allo scoppio del conflitto i primi elementi di indagine non vennero resi di pubblica ragione, in quanto era prevista per la ricerca un'investigazione di almeno due lustri. Non risulta che gli agricoltori abbiano in questo campo preso ancora l'iniziativa; si ha soltanto notizia di qualche sporadica prova, sia per l'olivo che per la vite, peraltro non continua nel tempo.

Per le due specie, particolarmente per la prima, sembra consigliabile, almeno in un primo momento, apportare nel terreno dei fertilizzanti organici, fra i quali: le sanse esaurite, eventualmente il guano di pesce disponibile su piazza e, qualora possibile, addivenire alla graduale « stabbiatura » degli impianti con la sosta notturna dei greggi aziendali.

Sulla vite, alcune prove con concimi complessi, effettuate in questi ultimi anni in investimenti a sesti più larghi di quelli finora adottati, hanno fornito dei risultati decisamente positivi. Per questa pianta, che più di ogni altra si è dimostrata vorace ed esigente, il problema della concimazione si impone con carattere di urgenza; infatti le rese unitarie sono nel tempo sempre decrescenti, fino a regi-

strare casi limiti inferiori ai 10 quintali, in giovani impianti di appena 7-8 anni di età.

Sulla concimazione del mandorlo (esclusivamente coltivato in asciutto), che insieme alla vite rappresenta sempre per l'economia aziendale un grande fattore di equilibrio, le necessità in fertilizzanti, per quanto la specie non si dimostri molto esigente, sono da assimilare a quelle dell'olivo.

L'altro problema di assoluto interesse, sanzionato ormai dalla pratica tripolitana per gli indiscussi vantaggi, è quello della irrigazione degli arborei in asciutto, intesa come apporto supplementare di acqua nei periodi critici del ciclo vegetativo.

Infatti, dove l'acqua abunda ed il suo costo è molto basso, si ha sempre la convenienza di utilizzarla oltre che per le colture intensive (agrumi, ortaggi, industriali) anche per gli arborei in seccagno: fra essi l'olivo e talora anche la vite, soprattutto nelle varietà da tavola, che, a differenza di quelle da vino, sono tuttora ricercate e ben quotate.

Per la vite, ad esempio, una sola irrigazione praticata nel maggio può spesso, rispetto all'asciutto, duplicare la produzione; nell'olivo i risultati non sono inferiori e possono così riassumersi: accelerato sviluppo vegetativo, notevole anticipo nella produzione, maggiori rese unitarie che in annate siccitose risultano anche triplicate, possibilità di forzare la pianta con concimazioni, alternanza nella fruttificazione pressochè annullata, drupe più pesanti e voluminose.

L'acqua in base all'esperienza acquisita, viene apportata alla conca dell'olivo, in ragione di circa 1 mc. per ogni anno di età della pianta, fino ad un massimo di 10 mc. per soggetto.

Tale quantità, che può variare sia in eccesso che in difetto con la pluviometria dell'annata, viene distribuita nei seguenti periodi: in marzo per favorire la fioritura, in giugno-luglio per consentire l'ingrossamento dei frutti e talora in settembre ed anche in ottobre qualora i primi piovaski autunnali accennino a ritardare.

Le irrigazioni di soccorso all'olivo, già da tempo entrate nella pratica delle grandi aziende, attualmente trovano applicazione anche nelle piccole proprietà coltivatrici; si ritiene infatti più sicura e remunerativa la produzione olivicola che quella delle industriali, tipo arachide, in quanto, a differenza della prima, i prezzi di queste ultime sono sempre soggetti ai capricci del mercato.

Anche nelle colture annuali l'irrigazione integrativa compie dei veri miracoli; è sufficiente citare il frumento che, mentre in asciutto su terreno a maggese assicura produzioni di 5-6 qli ettaro, in irriguo, con appena 4-5 bagnature di soccorso, può raggiungere, beninteso con adeguata concimazione, i 30-40 qli; egualmente dicasi per gli erbai a ciclo autunno-vernino, dei quali è nota la grande importanza ai fini dell'allevamento del bestiame.

Sulle colture annuali in asciutto, non si hanno più dubbi sulla adozione di razionali avvicendamenti (leguminosa - cereale - foraggera), sulla tecnica colturale delle specie, e, principalmente, sulla necessità della pratica del maggese; a questo proposito, cade una interessante osservazione: sovente, nella attuazione del maggese, non vengono effettuate per ragioni di economia le lavorazioni di autunno e di primavera, limitando così l'operazione alla sola aratura invernale, in coincidenza con il massimo sviluppo delle erbe infeste.

La variante, nota con la denominazione di « maggese invernale », mentre nelle piccole aziende è spesso da porre in relazione alle scarse disponibilità di bestiame da lavoro, nelle grandi proprietà costituisce pressochè la norma, qualora i piani di produzione prevedano l'investimento a cereali di vaste superfici: i rendimenti delle colture sono di massima positivi, peraltro inferiori a quelli che si conseguono dalle semine effettuate sul maggese classico.

È bene sottolineare che la variante talora giustificata per le colture cerealicole

non lo è altrettanto per le piante arboree, le quali ultime, a ciclo annuale molto più lungo, necessitano dei maggiori quantitativi possibili di umidità.

Sulle colture annuali in irriguo, non si hanno problemi e questioni particolari da prospettare; nelle migliori aziende la tecnica è sempre informata a concetti di intensività, sia per quanto riflette la sistemazione e la preparazione del terreno, le concimazioni organiche e chimiche, la saggia erogazione dell'acqua, le appropriate cure di coltivazione, l'utile impiego della mano d'opera e, quant'altro, per pervenire alle massime produzioni.

Da rilevare, che si annoverano anche aziende ad esercizio quanto mai irrazionale ed a bilancio economico sempre deficitario, le quali dimenticano i razionali avvicendamenti e difettano nell'allevamento del bestiame; in conseguenza, sono costrette annualmente a sistemare ad irriguo nuove superfici in sostituzione di quelle in precedenza coltivate, che risultano praticamente isterilite da una ripetuta monocoltura.

I terreni spossati, invasi di norma dalla gramigna e spesso dall'anguillula, vengono lasciati a riposo, nella vana speranza che gli agenti atmosferici possano determinare la mobilitazione delle riserve della fertilità. Nel primo riordinamento di queste attività dissestate, si impone la rimessa a coltura dei terreni a riposo o pressochè abbandonati; mentre la « mahascia » distruggerà la gramigna e la calciocianamide risulta sempre utile per debellare l'anguillula, la fertilità compromessa verrà ricostituita dal sovescio concimato di favetta.

È questa una pianta veramente provvidenziale, che, fra l'altro, per vegetare nella regione in presenza del simbionte specifico, assicura sempre una imponente massa verde: in esperienze di pieno campo, sono state da noi controllate delle punte massime, riferite all'ettaro di superficie, di 900 quintali di vegetazione aerea e 57 quintali di radici.

Le attività del tipo più sopra considerato non sono numerose e, ad onor del vero, molte di esse, sull'esempio delle migliori, vanno gradualmente aggiornandosi.

Infatti si stagliano sempre sulla massa aziende in progrediente evoluzione, che attraverso un'investigazione continua, migliorano di anno in anno l'esercizio dell'agricoltura ed acquisiscono nuove cognizioni, soprattutto per quanto riguarda gli avvicendamenti e l'economia delle concimazioni.

L'irriguo è un campo di larghe promesse, tuttavia è convincimento dei tecnici e dei pratici, che, per una economica impostazione delle aziende, si debba risolvere innanzitutto il problema dell'utile impiego dell'acqua; infatti, è in applicazione di questo canone fondamentale, che gli agricoltori di avanguardia, pur non trascurando le colture intensive, riservano le maggiori superfici a quelle di largo collocamento, che necessitano delle sole irrigazioni di soccorso.

6. — Nella rapida e succinta disamina è stata illustrata la multiforme e complessa attività di investigazione e ricerca, spiegata dall'Amministrazione Italiana, che rese possibile la soluzione dei maggiori problemi relativi al consolidamento ed al potenziamento dell'agricoltura della regione.

A distanza ormai di anni, l'esperienza acquisita ha altresì consentito di tracciare le principali direttive tecniche, quali attualmente appaiono a seguito dell'azione italiana, per una razionale ed economica organizzazione ed esercizio delle aziende.

Pertanto, come del resto si rileva dalla sommaria esposizione, molte questioni per ragioni ovvie, non risultano chiarite compiutamente; al Nazirato della Agricoltura e più ancora alle Organizzazioni Tecniche Internazionali presenti nel Paese, spetta il compito di continuare la sperimentazione, troncata all'inizio del secondo conflitto mondiale.

L'investigazione e la ricerca, opportunamente inserite nel quadro delle molte

realizzazioni, risulterà sempre agevole e sarà comunque facilitata dagli studi a suo tempo effettuati dal Centro Sperimentale Agrario Zootecnico.

Per una fattiva e concreta attività nel vasto campo della sperimentazione, si consiglia alle Organizzazioni Tecniche Internazionali, che più di ogni altra istituzione operano in Tripolitania con dovizia di mezzi, di avvalersi di esperti nell'agricoltura mediterranea ed in modo particolare del personale tecnico e scientifico, di provata capacità ed esperienza, che per lunghi anni prestò servizio nell'Amministrazione Italiana.

ATTILIO ROMPIETTI

Tripoli, 28 ottobre 1954.

RIASSUNTO. — L'A. che da vari anni svolge la sua attività in Tripolitania, riferisce sull'agricoltura della regione. Illustrati i problemi relativi all'ambiente, alle ricerche idriche ed alla difesa del suolo, traccia e riassume, per l'organizzazione e l'esercizio delle attività agricole, le principali direttive tecniche, quali appaiono attualmente a seguito dell'azione dell'Italia in quel Paese.

SUMMARY. — The author, who for many years has been active in Tripolitania and is still there, refers about the agriculture of that region. After having illustrated the problems concerning the environment, the hydrological researches and soil defence, the author outlines and resumes the main technical ways concerning the organization and the practise of the agricultural activities, such as they appear to-day, after the work of Italy in that country.

Arboricoltura sul Gebel Garian (Tripolitania)

Le sommarie note che trascrivo sono il risultato di lavori direttamente eseguiti ed osservazioni fatte durante la mia permanenza sul Gebel Garian come Direttore dell'Agenzia del Garian della Azienda Tabacchi Italiani, dal 1948 al 1954.

Ambiente. — È dominato dalla scarsezza delle precipitazioni che presentano fortissimi scarti da un anno all'altro. La media nella zona del Garian si aggira sui 300 mm. annui, spesso molto irregolarmente distribuiti dal novembre al febbraio.

La piovosità poi *decresce* in modo rapidissimo mano mano che dal bordo Nord del Gebel si va verso Sud, tanto che a circa Km. 15 in linea d'aria dai bordi della scarpata la piovosità è circa la metà.

La piovosità decresce pure andando verso Nalut mano mano che il Gebel si allontana dal mare.

Nei riguardi dell'arboricoltura l'ambiente presenta le seguenti caratteristiche:

a) *L'altitudine* (ad Ovest di Garian nella zona di Assaba si raggiungono gli 875 m.s.m.) determina un accentuato periodo di freddo durante il quale le piante si pongono in completo riposo, in conseguenza del quale hanno poi una marcata e vigorosa ripresa nella primavera.

b) *Il terreno*, specie come sottosuolo, consente una conservazione perfetta dell'umidità. Si tratta di tufo calcareo marnoso più o meno friabile e compatto che può immagazzinare l'acqua delle annate di pioggia abbondante (vi sono annate che superano i 500 mm.) a vantaggio delle colture legnose, per le annate siccitose. Ciò spiega la permanenza degli antichi olivi malgrado nei secoli non siano stati soggetti a nessuna particolare cura.

c) *Topograficamente*, il terreno consente ampie possibilità di scelta come esposizione e come adattamenti per la raccolta di acqua di scorrimento da pendici rocciose o da « uidian » per una maggiore riserva di umidità a vantaggio delle piantagioni.

d) *La grande secchezza dell'ambiente* ostacola la diffusione dei parassiti, che però si trovano sempre presenti in misura tale da non causare danni sensibili.

POPOLAZIONE — SUA ESPERIENZA PER LE COLTIVAZIONI LEGNOSE — SITUAZIONE FONDIARIA E SMINUZZAMENTO DELLA PROPRIETÀ.

La popolazione vive in agglomerati trogloditici. I vecchi villaggi berberi in muratura sono quasi tutti abbandonati (ad esclusione della zona di Giado). Gli insufficienti proventi dell'agricoltura stabile vengono integrati con attività pastorali e con semine estensive, in prevalenza di orzo negli avvallamenti della Ghibla (valle del Soffegin) o nelle zone ai piedi della scarpata Nord del Gebel, terreni questi che nelle rare annate favorevoli consentono grandi produzioni di orzo.

Le semine suddette avvengono solo quando l'annata lascia sperare in una buona piovosità; le semine con carattere di maggiore costanza avvengono invece sul Gebel ove le produzioni sono però assai scarse sia per la precarietà dei lavori, che per la stanchezza dei terreni, che presentano una fertilità di facile esaurimento. Raramente, però, nella parte settentrionale del Gebel la produzione dei cereali manca totalmente.

Colture legnose esistenti. — Nella parte settentrionale del Gebel ove vivono le popolazioni sedentarie suddette, sono più o meno diffusi ed estesi, antichi oliveti indicati col nome di « Gaba ». Nella zona della « Gaba » si incontrano più o meno frequenti piccoli giardini cintati ove si coltiva l'olivo (di recente impianto), il fico, il mandorlo, il pesco, il pero, ed il melo e la vite, più o meno promiscuamente, e senza un particolare sesto, che in genere è in relazione con le possibilità di raccolta di acqua di scorrimento che può essere recuperata durante le piogge. Questi giardini si indicano col nome di « Ginan » al singolare e « Ginanat » al plurale.

L'esperienza della popolazione locale si riferisce al trapianto di olivi principalmente a mezzo di ovuli presi dalla base di olivi antichi e più raramente a mezzo di talee. All'impianto del fico a mezzo di talee che vengono interamente interrato e con l'estremità coperta da un po' di terra battuta; all'impianto della vite con sistema analogo ed alla semina dei mandorli e dei peschi e raramente dell'albicocco.

Manca ogni esperienza per l'innesto; la potatura si limita all'eliminazione di rami secchi.

Nella zona della « Gaba » la proprietà è così scombinata che difficilmente un proprietario di terreni risulta essere lo stesso proprietario degli olivi che vi crescono. Un proprietario di olivi (è ritenuto ricco chi possiede dai 200 ai 300 olivi) possiede le piante disperse ai quattro venti. Un proprietario di terreni li ha suddivisi in mille pezzetti di minima entità.

Rarissimo è il caso dell'agricoltore che risiede stabilmente su un appezzamento di terra che gli consente di ricavare il necessario per vivere.

Tutto il terreno nella zona della « Gaba » è di proprietà individuale, le proprietà collettive più o meno vaste ed indivise esistono in sempre maggiore proporzione allontanandosi dalla predetta zona verso zone meno favorite.

ELENCAZIONE DELLE COLTURE LEGNOSE ESISTENTI IN RELAZIONE ALLA LORO IMPORTANZA PER LA POPOLAZIONE LOCALE.

Olivo. — nella zona di Garian come in quella di Jefren e Giado ecc. manca una esperienza per l'impianto di vasti oliveti a differenza della zona di Tarhuna. I piccoli proprietari locali piantano per solito poche piante solo nei « Ginanat » a mezzo di ovuli, presi dalle ceppaie degli olivi della « Gaba » più produttivi.

Infatti nella « Gaba » malgrado l'apparente uniformità, esistono olivi con caratteristiche molto diverse specialmente per l'attitudine alla produzione costante, e per la diversa dimensione delle olive.

Gli olivi possono essere divisi in tre gruppi nei riguardi delle caratteristiche suddette:

1. Gruppo degli olivi la cui produzione ha la maggiore importanza economica costituito dalle varietà *krusi*, *mneri*, *ganimi*;

2. Gruppo degli olivi con produzione di olive di dimensioni medie (tipo nostro Frantoio) aventi fra di loro, a differenza del gruppo precedente, notevoli differenze nel comportamento. In questi olivi vengono comprese tutte le piante provenienti dall'Italia e dal Gebel Msellata. Si indicano col nome di Garrasi. La varietà *Neb eg-gemel* può porsi in questo gruppo che non ha importanza economica.

3. Gruppo degli olivi con prodotti grossi da salamoia, molto rari e di minima importanza economica, denominati *Mellahi*.

Vi sono poi gli olivastri detti *Zecchetter*, che si trovano più frequenti nelle zone più impervie, ove hanno tendenza a diffondersi naturalmente se non vi fosse il pascolo continuo e l'opera deleteria dei raccoglitori di legna. Gli olivastri danno spesso olive di dimensioni normali, ma con una resa in olio assai bassa.

Il gruppo d'importanza pratica è il primo. La maggiore differenza sta nella forma e nella dimensione delle olive, poichè la forma delle foglie è identica e minime sono le differenze nel comportamento delle piante che ora descrivo brevemente:

KRUSI: è la varietà più pregiata, la chioma ha un comportamento assai gentile e pendente. Il fusto ha tendenza a farsi gibboso ed a costituire sacche di riserva sia alla base che in alto. I nativi asseriscono che le piante di questo tipo resistono meglio alla siccità. La produzione è soggetta all'alternanza, ma nelle annate favorevoli è eccezionale, (vi sono piante che possono produrre svariati quintali di olive). Il frutto tende al medio, di forma oblunga leggermente ricurvo, di colore nero striato di verde.

MNERI: simile al precedente, il frutto è più piccolo e rotondeggiante, di colore rossastro spesso anche a maturazione completa. Molto produttivo.

GANIMI: pianta con comportamento meno gentile dei precedenti, con fusto dritto e liscio e legno molto duro e tigioso. Produce molto, ma le olive sono più piccole delle precedenti.

Sotto l'influenza della lavorazione e della potatura le caratteristiche suddette migliorano in modo evidentissimo.

Sul Gebel, principalmente nei poderi dell'ATI vi sono poche piante di Frantoio, Moraiolo e Leccino che da vari anni sembra abbiano buona attitudine alla produttività, cosa che non sembrava pochi anni addietro.

È convinzione dei nativi che la presenza nella « Gaba » di qualche pianta di **GARRASI** influisca favorevolmente sulla allegazione delle altre piante.

Nei nuovi impianti i coltivatori locali preferiscono il **KRUSI** che sembra dare percentuali di olio superiori alle altre varietà della Tripolitania compreso il Gebel Msellata, infatti essi dicono: « *Ez-Zitun fi Msellata umma ez-Ziet fi Garian*, » per significare che nel Msellata le piante di olivo sono numerose, ma la resa dell'olio è maggiore sul Garian.

Nelle zone più regolari ove la « Gaba » è meglio conservata, la densità media

si è stabilita su una distanza media di mt. 40 circa fra pianta e pianta. La densità è maggiore ove esistono ampie possibilità di raccolta di acqua di scorrimento.

Data la fase di decadenza attraversata dagli olivi della « Gaba » si rende spesso necessario l'abbattimento delle piante improduttive. Tale lavoro si compie sradicando le piante con l'avvertenza di rispettare due o tre radici in corrispondenza alle quali viene lasciato una piccola porzione di ceppaia (ovulo) che viene poi coperta con poco terreno.

Da questi piccoli ceppi in tre anni si hanno piante già in produzione.

Potature. — I proprietari locali sono avversi alle potature in genere ed in particolare a quelle energiche. Essi dicono che la produzione delle olive dipende principalmente dall'andamento stagionale e non dalla potatura, occorre quindi che nella annata buona la pianta abbia numerose fronde per una abbondante produzione.

Raccolta di acqua di scorrimento. — Ove possibile ai piedi di ogni pianta viene compiuta una sconcatura a carattere permanente per la raccolta di acque di scorrimento. Ciò in relazione al carattere torrenziale in particolare delle piogge autunnali, che sono le più benefiche per l'olivo, le quali trovando la superficie del suolo completamente secca, tendono a scorrere rapidamente a valle portando seco i detriti molto utili per il miglioramento del terreno.

I maggiori vantaggi si osservano quando si verificano piogge in settembre ed ottobre, quando la temperatura ancora elevata determina una rapida e rigogliosa vegetazione che porta a sicura produzione nella annata successiva.

Ciò è tanto più evidente quanto maggiore è stata la raccolta di acqua e più accurata la lavorazione del terreno allagato subito dopo prosciugato dalle acque.

Lavorazioni. — I vantaggi della raccolta delle acque nelle sconcature sono spesso in gran parte dispersi per l'assenza delle successive lavorazioni che si rendono maggiormente necessarie per l'azione determinata dall'allagamento, che lascia il terreno compresso con tendenza a spaccare.

Le lavorazioni delle sconcature si rendono maggiormente necessarie mancando anche la possibilità di una lavorazione generale dei terreni, poichè il proprietario dell'olivo ha diritto di eseguire lavori solo nel perimetro corrispondente alla chioma; nel rimanente terreno vengono eseguite ogni anno semine di orzo.

Sistema di raccolta e conservazione delle olive. — La raccolta delle olive avviene con la bastonatura usando anche una specie di correggiato formato dall'unione di una pertica con un bastone più corto, a mezzo di una cordicella lunga circa 50 cm. Vengono vibrati colpi violenti che determinano la rottura di gran parte dei rametti che dovrebbero portare la produzione nell'annata successiva.

Le olive vengono lungamente conservate in massa ove si aggiungono mano mano durante la raccolta, e dove la fermentazione diviene violenta con la perdita di gran parte dell'acqua di vegetazione. Tale sistema determina la produzione di olio con elevatissima acidità e con sapore spiccato di muffa: ma consente la più facile estrazione a mezzo dell'impianto primitivo delle « masre » trogloditiche.

Molto lentamente si va diffondendo ora l'usanza di raccogliere e portare subito le olive ai frantoi muniti di presse idrauliche.

L'olio ricavato da olive fresche del Garian ha minima acidità, ed ha un particolare sapore di oliva « fruttato ».

La resa va dal 20 al 27% secondo l'epoca di raccolta.

La qualità dell'olio risulta buona anche per la minima diffusione della mosca, che però assume maggiori proporzioni nelle annate piovose.

Malattie d'importanza pratica. — Le malattie d'importanza pratica sono rap-

presentate dalla diffusione del pidocchio cotonoso o cotonella, che in assenza di ghibli o di piogge torrenziali può assumere delle proporzioni notevoli. In annate particolarmente umide e di grande diffusione, i nativi dicono di avere raccolto la cotonella come manna per uso alimentare (« el-man »).

Altra malattia che deturpa molte piante è il cancro dei rami.

La mosca è presente, nelle annate umide, non causa però gravi danni.

Durante il periodo dell'allegagione risultano estremamente dannose le nebbie ed i venti freddi di nord.

È presente pure la carie dei tronchi (Susa).

EVIDENTI RISULTATI OTTENUTI NEL MIGLIORAMENTO DEL VECCHIO OLIVETO.

Il Comprensorio dell'ATI in Garian venne costituito nella zona della « Gaba ». A seguito delle potature e delle lavorazioni dei terreni, specie da parte dei migliori coloni si sono osservati sorprendenti miglioramenti nelle condizioni delle piante, nella costanza della produttività, nella resa e qualità delle olive.

In alcuni casi le potature sono state di rinnovo, nel qual caso occorrono circa 6-8 anni perchè la produzione ritorni normale. Per solito le potature si sono limitate all'alleggerimento della chioma per avere una buona presentazione di rametti a frutto.

Gli alleggerimenti nella chioma si manifestano particolarmente benefici in annate siccitose. Nei limiti del possibile occorre evitare tagli grossi e lasciare che le piante abbiano il loro naturale sviluppo in altezza.

Con le lavorazioni e le cure suddette anche nelle peggiori annate, quando mancava la minima traccia di produzione nell'oliveto delle popolazioni locali, si sono avute discrete produzioni nei poderi dei coloni.

ACCORGIMENTI PER FACILITARE L'IMPIANTO DI NUOVI OLIVETI.

Gli impianti dovrebbero essere iniziati solo in annate piovose.

Nell'impianto dovrebbe essere data la preferenza alle migliori varietà locali, pur non escludendo l'introduzione di altre varietà di altri luoghi della Tripolitania, della Tunisia e dell'Italia.

Il sistema più economico e più sicuro è quello della posa a dimora di ovuli del peso di vari Kg., in ampie buche che non dovrebbero essere inferiori al mc., nel periodo compreso fra dicembre e febbraio.

Ciò consente l'economia di acqua per le annaffiature, cosa impossibile nel caso di piantagioni notevoli. L'ovulo di notevole peso poi consente lo sviluppo rapido di piante che entro pochi anni iniziano la produzione (al terzo anno).

È possibile la preparazione di ovuli adatti procedendo all'acquisto di piante da abbattere di sicura attitudine alla produzione.

Data la difficoltà di potere preparare in tempo utile numerosi ovuli della voluta qualità e peso si può ricorrere al sistema dell'impianto di adeguati vivai di olivi da ovulo in prossimità dei luoghi dove debbono poi essere eseguiti impianti e tenuti senza irrigazione per avere la tempestiva disponibilità di piante perfettamente acclimatate.

Per l'impianto con questo sistema occorre:

1. Lasciare le piante nel vivaio almeno 3 anni perchè si facciano robuste e venga accumulata nuova materia plastica nell'ovulo. A tale scopo sono consigliate frequenti sarchiature al terreno e l'assenza di ogni potatura. Le piante nel vivaio debbono essere poste ad un sesto che lasci la sufficiente disponibilità di acqua alle piantine e che consenta facili ed economiche lavorazioni a mezzo di aratro o di mahascia.

L'impianto può essere fatto a seguito di una lavorazione di cm. 30-40 di profondità. Gli ovuli debbono essere posti a dimora dal dicembre al febbraio.

2. Prima di iniziare lo sradicamento delle piantine per il trapianto occorre procedere al taglio quasi totale della parte aerea dei vari tronchi che provengono dall'ovulo. Di questi tronchi poi ne viene lasciato uno solo.

3. Il trapianto deve avvenire su buche possibilmente preparate da tempo, con una apposita costruzione di arginelli per la raccolta di acqua di scorrimento, solo dopo che nella buca, a seguito di piogge, si sia costituita la sufficiente riserva di umidità.

Nella posa a dimora della pianta occorre procedere al totale interrimento in modo che l'estremità del troncone affiori appena dalla terra.

4. Successivamente occorre vigilare che le buche, riempite solo per $\frac{2}{3}$, non vengano interrate per l'azione del vento o dell'acqua di scorrimento, cosa che impedirebbe la fuoriuscita dei germogli dal troncone suddetto. Dovranno essere eseguite le necessarie zappettature e scerbature per impedire il prosciugamento del terreno.

L'epoca del trapianto può essere compresa dalle prime abbondanti piogge autunnali al mese di febbraio.

Scelta dei terreni. — tutti i terreni sono più o meno adatti. Sono preferibili le zone a mezza costa. Nei fondo valle le brine sono molto dannose e possono causare la morte delle giovani piantine, quando l'impianto avvenga in zone superiori ai 700 metri sul mare.

Così la produttività è molto scarsa ed aleatoria nelle piante di fondo valle. In proposito i nativi usano dire « Zaitun-el-sraf u karmet-el-sgraf » che significa: l'olivo è adatto nelle pendici ed il fico nei fondi valle.

I terreni migliori sono quelli con sottosuolo costituito da tufo calcareo (torba).

Per evitare i danni dell'erosione e trattenere l'acqua a vantaggio delle piante, nelle zone collinari occorre che lo scavo delle buche avvenga sullo sviluppo di linee che seguono l'andamento del terreno (curve di livello). La distanza fra le linee sarà in relazione alla pendenza del terreno; e queste linee saranno leggermente inclinate verso determinati impluvi per consentire il lento deflusso delle acque in eccesso, trattenute da apposito argine che collega tutte le buche di una fila fino all'impluvio.

Per una migliore utilizzazione delle acque provenienti da dossi rocciosi o da uadi è opportuno dare alle file, dall'alto al basso, alternativamente pendenze invertite per potere così fare giungere l'acqua di scorrimento al maggior numero di piante, prima che venga scaricata nell'impluvio prestabilito.

Potature. — Nei primi anni dopo l'impianto le potature arrestano notevolmente lo sviluppo delle giovani piantine. È opportuno, quindi, attendere almeno 5 o 6 anni prima d'iniziare i primi lavori del genere.

Fico. — La coltivazione del fico in seccagno ha notevole importanza nella zona di Garian e nel Gebel occidentale fino alla Tunisia. Questa coltivazione è quella che riceve maggior copia di lavorazione da parte dei nativi che la utilizzano per uso alimentare sia allo stato fresco che a seguito di disseccamento. Al riguardo esiste un commercio attivo di fichi secchi, nel periodo invernale, fra la popolazione del Gebel.

Esistono varietà di fichi che necessitano, per la fecondazione del caprifico ed altre che si fecondano spontaneamente. Su queste piante non viene eseguita nessuna potatura ed esse assumono un portamento cespuglioso. La coltivazione è per solito specializzata ed il sesto varia secondo le possibilità di raccolta di acqua: 5×5 - 8×8 .

Mandorlo. — È presente un po' ovunque nel « Ginanat » raramente in coltura specializzata. L'impianto avviene mediante semina di mandorle dolci, entro buche di piccole dimensioni al sesto di 8×8 circa. Le piante che risultano dare frutti amari vengono poi sradicate poichè non è conosciuta la pratica dell'innesto, cosa questa che porta come conseguenza una produzione assai disforme, di poco valore commerciale.

Si tratta di una pianta che esige posizioni di mezza costa, poichè nelle piane e negli avvallamenti le brinate primaverili causano la perdita costante della produzione.

Il mandorlo assume in genere uno sviluppo notevole e dà produzioni considerevoli anche in annate molto siccitose. Si accontenta di tutti i terreni anche dei più pietrosi e sterili.

Date le difficoltà dell'ambiente, dovute principalmente alla altitudine, occorrerebbero opportune sperimentazioni per individuare le varietà più adatte e del maggiore valore commerciale.

È una coltivazione che merita la massima attenzione per la facilità dell'impianto, che costa relativamente poco e per la rapidità con cui la pianta giunge alla produzione.

Le semine delle mandorle debbono essere fatte in tempi successivi, da novembre a febbraio per prevenire eventuali danni alle giovani piantine nate precocemente, e dovute alle brinate. Infatti le piante nate dalle prime semine meglio superano i ghibli estivi, ma spesso si perdono per le brinate primaverili, cosa che non si verifica nelle piantine provenienti dalle semine di febbraio. Le piante sono danneggiate dagli afidi in primavera.

Vite. — viene coltivata sempre nei « Ginanat » in coltura promiscua. La maturazione avviene in ritardo in confronto dell'uva delle zone della Gefara.

Sono diffusi in prevalenza vitigni locali di scarso valore e che richiedono potature minime.

Le varietà pregiate importate non vendendo opportunamente potate danno una produzione più scadente di quelle indigene.

Pesco. — Viene seminato a dimora senza l'esecuzione di particolari lavori ed a sesto molto irregolare. Ne risulta una produzione di frutti piccoli molto saporiti. Non viene eseguita nessuna potatura e le piante assumono un portamento cespuglioso. Spontaneamente la vegetazione si mantiene più serrata e si presenta assai ridotta la tendenza della pianta a portare la vegetazione sulle cime.

Nelle annate siccitose le piante non producono; esse sono molto meno resistenti alla siccità in confronto del mandorlo. Come il mandorlo la pianta soffre per attacchi di afidi nel periodo primaverile; raramente si osservano attacchi di *Exoasco*.

Albicocco. — È molto meno diffuso del pesco in confronto del quale dimostra molto minore attitudine a produrre con costanza. Le rare piante esistenti si dimostrano, però, resistenti alla siccità ed assumono uno sviluppo assai superiore al pesco. Non necessita di cure poichè non è attaccato da parassiti.

Melo. — È presente in tutti i giardini seccagni. Sono diffuse solo le varietà locali a produzione più o meno precoce (dopo 3-4 anni) ed a maturazione primaverile estiva. Non presenta molta resistenza alla siccità. La produzione non riveste interesse commerciale.

Pero. — È meno frequente del melo. Assume uno sviluppo assai maggiore, e presenta maggiore resistenza alla siccità. Sono, però, diffuse solo varietà locali semi selvagge di nessun pregio.

Sia il melo che il pero vengono diffusi mediante il trapianto di giovani virgulti, muniti di radici, presi dalla base delle vecchie piante o provenienti da gemme avventizie sulle radici, spesso a vari metri di distanza dal tronco delle piante madri.

La produttività del pero è assai più tardiva del melo. I primi frutti nelle piante locali si osservano dopo i 10 anni.

Sul Gebel si incontra sporadico il carrubo che assume portamento maestoso, così il lentisco arboreo (*Pistacia atlantica* Desf.). Il susino non è conosciuto, poichè non si trasmette per seme, o almeno le piantine che si sviluppano dai semi non hanno attitudine a resistere alle difficoltà ambientali e non è conosciuta la pratica dell'innesto.

I lentischi sono numerosi ed assumono un portamento arboreo negli avvallamenti del Sud (valle del Soffegin). I semi vengono usati per alimentazione diretta o per l'estrazione dell'olio.

LAVORI COMPIUTI.

Nella zona di Assaba sui terreni dell'ATI oltre all'impianto di circa 30.000 olivi vennero seminati 7.000 mandorli sui quali vennero innestate varietà da esportazione (Pizzuta d'Avola - Romana - Fasciuneddu e varie altre).

Vivai di olivi da ovulo in seccagno vennero impiantati dal 1950 fino al 1954, sia in Assaba che in Tigrinna, con buone percentuali di attecchimento.

Nel campo delle coltivazioni di piante da frutta venne curato principalmente il pesco, il susino, l'albicocco, il pero ed in minor misura il melo.

I lavori vennero eseguiti nel modo seguente:

Scelta dei terreni. — In Tigrinna vennero scelti i terreni nelle adiacenze dei fabbricati aziendali precedentemente lasciati in semi abbandono ed i piccoli appezzamenti adibiti ad orto per uso delle famiglie degli impiegati.

I lavori vennero iniziati con l'esclusione assoluta della irrigazione sia durante l'impianto che in tempi successivi; vennero però sfruttate tutte le possibilità per la raccolta di acqua di scorrimento e per evitare la benchè minima dispersione delle acque di pioggia.

I lavori vennero iniziati nel 1948-1949, annata buona, alla quale seguirono altre due annate favorevoli.

Preparazione dei terreni. — Venne eseguito lo scasso a mano a mezzo di mano d'opera colonica (abruzzesi molto esperti nello scasso a mezzo di zappa), nel periodo autunno invernale. Il terreno venne terrazzato con pendenza a monte per evitare perdite di acqua.

Il bordo a valle dei ripiani venne rinforzato con piccole briglie in terra battuta e vennero lasciati apposti sfioratori per il deflusso delle acque in eccesso per i punti soggetti ad allagamento.

Impianto. — Nei terreni così preparati dal mese di gennaio si iniziò la posa degli ovuli di olivo; al sesto di 6×6 vennero seminate mandorle amare per il successivo innesto di peschi, susini e albicocchi. Ciò venne fatto perchè gli ovuli entro 2-3 anni sarebbero stati tutti tolti lasciando così il terreno a totale disposizione del frutteto.

Il lavoro d'impianto cessò nel mese di febbraio. In ogni posto vennero collocate una diecina di mandorle in modo da potere avere la possibilità di eliminare gradualmente i soggetti meno robusti, lasciando solo 2 piantine per l'innesto, secondo il sesto suddetto.

Innesto. — L'innesto avvenne lo stesso anno dell'impianto, a gemma vegetante da luglio a settembre ed a gemma dormiente in novembre-dicembre.

L'innesto in preferenza venne eseguito nella zona del colletto per avere una vegetazione più rigogliosa e per evitare la emissione di gemme dal franco.

Forma di allevamento. — Seguendo la tendenza spontanea del pesco e del susino, e per evitare i danni dai forti venti che spesso determinano, specie nel susino la caduta di quasi tutta la frutta, l'impalcatura venne formata nel punto stesso dell'innesto a piano di campagna. Appena si ebbe la possibilità di scegliere la pianta più promettente, in genere al secondo anno, venne eliminata una delle due piante lasciate per ogni posto.

Potature. — Con le potature ci proponemmo di escludere tagli grossi, le piante vennero così seguite fin dall'inizio del loro sviluppo, mediante l'assidua esecuzione di una graduale potatura verde. Ciò nel pesco e nel susino, sia per dare loro la forma voluta che per mantenere la produzione il più possibile prossima alle branche principali ed evitare così i danni del vento. Per l'albicocco, invece, le potature furono minime e venne esclusa la potatura verde.

Così facendo vennero ridotte al minimo le potature invernali.

Naturalmente l'assidua potatura verde causa una certa sfemminellatura, che in quel particolare ambiente è vantaggiosa determinando una maggiore ombreggiatura dei frutti.

La forma del pesco e del susino venne tenuta a vaso, l'albicocco, invece, a pieno vento.

Lavorazione. — Si rese opportuna una lavorazione di 40-50 cm. in ottobre-novembre-dicembre. Successivamente venivano eseguite lavorazioni superficiali allo scopo di eliminare la vegetazione infestante e rompere la capillarità.

Le scerbature spesso dovevano essere ripetute fino ad estate inoltrata per l'eliminazione di erbe che hanno tendenza a germinare in quel periodo, specie nel caso di piovogherelle tardive.

In genere dopo ogni pioggia si sarebbero rese necessarie leggere lavorazioni.

Concimazioni. — In coincidenza con la lavorazione profonda si eseguiva una abbondante distribuzione di terriccio o di letame molto bene decomposto. Sarebbe stato bene, però, sperimentare anche concimazioni fosfatiche e potassiche.

Trattamenti antiparassitari. — Sono necessari solo per il pesco e per il mandorlo nell'inizio dell'emissione delle foglie per combattere gli afidi (uno o due trattamenti con fostox all'1 per mille).

Non è male fare trattamenti contro l'*Exoasco* che in qualche caso può verificarsi. Per le pesche tardive occorrono trattamenti contro la mosca delle frutta.

Scelta delle varietà. — *Reinnesti.* — *Scopo dell'impianto.* — Dalle osservazioni compiute su vari fruttiferi impiantati presso qualche colono fin dal 1934 e da alcune piante nei terreni aziendali, come dalle piante esistenti nei giardini arabi ebbi la convinzione che sull'altopiano poteva essere fatto qualche cosa di serio per la frutticoltura.

Una cosa che risaltava, ad esempio, era la maggiore longevità del pesco purché innestato sul mandorlo. Infatti le pochissime piante poste a dimora nel 1934 sono ancora in piena produzione.

Con l'impianto mi proposi di sperimentare, così alla buona, tutte le varietà di frutta di maggiore interesse reperibili in Tripolitania.

Al terzo anno si poterono così eliminare alcune varietà che dimostravano poca resistenza alle condizioni ambientali e poca affinità col porta innesto (mandorlo amaro). Ciò per il pesco principalmente e per il susino. Per il pero e melo la brevità del periodo non consentì di potere avere un orientamento al riguardo.

Con questo lavoro mi proponevo di dare una dimostrazione pratica ed invogliare così i piccoli coltivatori diretti, sia libici che italiani, del luogo, ad iniziare lavori analoghi. Tali iniziative non tardarono a manifestarsi gradualmente dato che esiste una discreta possibilità di collocamento dei prodotti sul mercato di Tripoli, ove la produzione del Gebel giunge spesso in periodi di deficiente produzione di frutta nelle zone della Gefara, e dove, inoltre, le buone qualità della frutta prodotta in coltura seccagna sull'altipiano sono molto apprezzate.

Le pratiche sopra descritte vennero attuate anche per il pero ed il melo, per le quali piante la potatura venne ridotta al minimo lasciando ad esse di assumere la forma a pieno vento più naturale.

La vite venne posta al sesto di 2×3 . Le varietà importate vennero potate corte alla nostra usanza, mentre le varietà locali vennero soggette a diversi sistemi di potatura dai quali potemmo convincerci che era necessario modificare di poco il sistema di potatura usato dagli arabi.

GIOVAN BATTISTA MAZZOCCHI

RIASSUNTO. Sono descritti dall'A. le caratteristiche della coltivazione delle piante da frutto sull'altopiano del Garian (Tripolitania), coltivazione che può avere serie possibilità tecniche ed economiche di sviluppo.

SUMMARY. — There are described the characteristics of fruit-tree cultivation on the Garian tableland (Tripolitania). This cultivation can have important perspectives of development in that region.

Considerazioni sull'avvaloramento agrario in Cirenaica

Malgrado la sua felice ubicazione al centro del mare Mediterraneo, la Cirenaica, è tuttora lontana dal raggiungere un grado di evoluzione, nel campo economico e sociale, tale da non sfigurare nei confronti degli altri paesi che si affacciano su questo mare, culla di civiltà e di progresso fino dai tempi antichi.

Il problema della sua valorizzazione riveste una importanza non soltanto locale e va risolto senza indugi oltre che per un maggiore benessere delle popolazioni, per eliminare una situazione che poi tornerebbe anche a danno di una pacifica e proficua convivenza tra i popoli.

L'esperienza che ho acquisito su questo Paese negli anni in cui vi ho operato con passione e con fiducia mi induce a considerare con un certo ottimismo le sue possibilità avvenire e sono lieto della occasione che mi viene offerta dal Cinquantenario del nostro Istituto per riassumere alcune mie impressioni su questo argomento.

* * *

I sistemi arretrati e le condizioni di miseria in cui vivono le popolazioni cirenaiche sono in relazione con la cattiva utilizzazione delle sia pure scarse possibilità

locali, ma dipendono per buona parte anche dalla incostanza e dalla aleatorietà dei redditi.

Allo stato attuale delle conoscenze, le risorse che offre il Paese si limitano al solo settore agricolo-pastorale, chè vane sono risultate le varie ricerche nel campo minerario, svolte anche allo scopo di dare vita a delle conseguenti attività industriali.

Per la agricoltura e la pastorizia, la quantità e la cattiva distribuzione delle piogge costituiscono, com'è noto, i più importanti fattori limitanti ed è proprio in relazione a queste limitazioni che si debbono, in primo luogo, valutare le possibilità di progresso economico e sociale del Paese.

La scarsità delle piogge assume una portata maggiore anche in relazione alla natura fisico chimica dei terreni che sono argillosi e compatti proprio nelle regioni più adatte all'esercizio dell'agricoltura e cioè laddove le precipitazioni annue assumono dei valori superiori. Regioni che, peraltro, hanno una estensione assai ristretta essendo tutte comprese nella parte settentrionale del sistema montuoso del Gebel, la cui superficie è occupata, per la maggior parte, da rocce.

Una grande portata pratica ha la cattiva distribuzione delle precipitazioni. La pioggia caduta, oltre che per la sua distribuzione durante l'anno, va considerata anche per le differenze quantitative che subisce da un anno all'altro. In Cirenaica gli scarti tra le precipitazioni di due annate successive risultano spesso elevati: ne deriva una dannosa alternanza delle annate più propizie con annate meno favorevoli, mentre talvolta avviene di dover registrare addirittura una serie di annate favorevoli a cui segue una serie di annate cattive, quasi a conferma del biblico sogno del Faraone sulle sette vacche grasse e le sette vacche magre.

Le attività agricolo pastorali, attuate con l'empirismo tradizionale, danno risultati discontinui ed aleatori, in relazione con questa situazione. E così, periodi di carestia si succedono a periodi di relativo benessere con tutte le conseguenze che si possono facilmente immaginare. Talvolta viene a risentirne sfavorevolmente lo stesso patrimonio zootecnico il quale, in certe annate, subisce delle falcidie, che incidono poi sui risultati degli allevamenti anche negli anni successivi.

La storia economica della Cirenaica risulta dominata dalle conseguenze di questa alternanza di risultati. Le popolazioni vi si sono ormai assuefatte remissivamente adattandosi con fatalismo a dei sistemi di vita miseri e precari, mentre si dimostrano incapaci a superare efficacemente, con le sole loro forze, le contrarietà dell'ambiente naturale. Il reddito medio individuale, che si mantiene inferiore a quello di altri popoli che operano in circostanze anche più sfavorevoli, è insufficiente a soddisfare convenientemente alle più elementari necessità di vita delle popolazioni, mentre le condizioni del Paese in generale registrano una lenta, progressiva degradazione.

È noto come in seguito agli eventi bellici rimase interrotta l'attività che l'Italia stava svolgendo per avviare la Cirenaica verso un migliore avvenire attraverso la radicale trasformazione del Paese e che andò distrutta una parte considerevole delle opere compiute dagli italiani; ma tutto quanto rimane, oltre a rappresentare una mole cospicua di realizzazioni che costituiscono delle solide fondamenta per un più prospero avvenire, offre una chiara testimonianza dei programmi che l'Italia stava portando a compimento con abbondanza di mezzi e con intensa operosità.

* * *

Quali le direttive seguite dall'Amministrazione Italiana?

Non si possono considerare con obiettività gli indirizzi e gli sviluppi dell'azione iniziata dagli italiani se non ci si riferisce alla situazione in cui era venuto a trovarsi il Paese alla fine del periodo di dominazione turca. Le risorse consistevano

nell'allevamento transumante del bestiame, integrato da attività agricole all'asciutto esercitate in prevalenza senza fissità territoriale. Scarse le manifestazioni di agricoltura stabile in quanto limitate alle ristrette regioni nelle quali era possibile l'irrigazione.

L'attrezzatura civile era allo stato rudimentale e le popolazioni vivevano in condizioni di semi isolamento, divise in gruppi etnici tra loro ostili e spesso in lotta per contendersi le poche risorse più a portata di mano. L'azione dell'Amministrazione turca si limitava alla riscossione delle decime e di altri balzelli fiscali, senza prendere alcuna iniziativa e lasciando le popolazioni nel più completo abbandono.

Gli italiani cercarono fin dall'inizio di indirizzare la loro azione verso la sollecita valorizzazione del Paese sotto ogni punto di vista. Mentre si gettavano le basi di una efficiente attrezzatura civile, come sviluppo dei mezzi e delle vie di comunicazione (porti, strade, ferrovie ecc.) organizzazione sanitaria (ospedali, ambulatori, condotte mediche, ecc.) attrezzatura scolastica (locali per le scuole, insegnanti, ecc), venne dato grande impulso alle ricerche per sondare le possibilità sia nel campo minerario-industriale che in quello agricolo. In modo particolare furono studiate le condizioni ambientali, le cui caratteristiche sfavorevoli risultavano viepiù confermate col procedere delle ricerche condotte anche in sede sperimentale.

Scartata la soluzione di estendere le colture irrigue su una certa scala per la mancanza delle riserve idriche necessarie, si venne alla conclusione che si sarebbero potuti sviluppare dei sistemi di agricoltura sedentaria all'asciutto, sia pure in una zona relativamente ristretta (vallate settentrionali del primo e del secondo gradino del Gebel) dando origine ad una economia agricola non ricca, ma poggianti su basi solide e durevoli.

I primi tentativi furono rivolti a favorire il potenziamento tecnico-economico e la evoluzione dei sistemi agricolo pastorali tradizionali, combattendo soprattutto le principali cause che avevano impedito lo svilupparsi di sistemi di vita più progrediti: la mobilità delle popolazioni e la discontinuità delle produzioni.

Così, si istituirono provvidenze per incoraggiare ed incrementare le piccole imprese agricole sedentarie (giardini). Tali i premi a favore delle aziende meglio organizzate, la distribuzione gratuita di piantine, di sementi e di piccoli attrezzi, gli aiuti in denaro a favore di quegli agricoltori che avessero eseguito delle opere di irrigazioni razionali, la assistenza gratuita da parte di tecnici specializzati, ecc. Si cercò anche di aumentare la superficie ed il rendimento delle attività agricole all'asciutto (semine cerealicole) con provvedimenti che consistevano nella distribuzione gratuita di sementi più adatte, nella istituzione di premi a favore dei terreni meglio lavorati, nella protezione dei seminati dalle offese del bestiame pascolante, ecc.

Per il settore pastorale fu varata una lunga serie di provvedimenti al fine di aumentare l'efficienza del patrimonio zootecnico e di rendere più razionali i sistemi di allevamento, col migliorare le razze allevate attraverso la selezione e l'incrocio, col proteggere i pascoli mediante una certa disciplina nei movimenti del bestiame, col ripristinare e coordinare i posti di abbeverata, col favorire l'accumulo di scorte foraggere da utilizzarsi nei periodi di carestia, col proteggere gli animali mediante una efficiente assistenza sanitaria, ecc.

Non si può dire che le popolazioni cirenaiche abbiano corrisposto positivamente alle pur generose provvidenze degli italiani del primo periodo. Dopo diversi anni, il bilancio dei risultati ottenuti risultava deludente: qualche progresso si poteva registrare soltanto nel settore pastorale, ma la situazione nel campo agricolo continuava a marcare il passo ed in alcune località si doveva constatare addirittura un peggioramento. A questo scarso successo hanno contribuito le non tranquille condizioni di sicurezza protrattesi per lungo tempo soprattutto nelle regioni migliori,

ma il maggiore ostacolo, a mio parere, è derivato dal temperamento delle popolazioni dimostratesi molto attaccate alle tradizioni e quindi restie ad adattarsi, con la dovuta rapidità, a qualsiasi innovazione, malgrado gli aiuti e gli stimoli.

È stato in seguito a questa constatazione che si venne a concludere che per superare il punto morto a cui si era giunti e mettersi sulla via delle realizzazioni concrete si dovevano tentare dei sistemi nuovi e più radicali. Soltanto ricorrendo a delle energie fresche, a delle forze nuove dotate di elevato spirito di iniziativa e provviste dei rilevanti mezzi tecnici e finanziari occorrenti, si poteva cercare di porre le basi per una più sana e più ricca economia, mentre d'altra parte la forza dei primi esempi sarebbe servita di stimolo anche per i più restii.

Ebbe così inizio la colonizzazione di alcuni territori a mezzo di agricoltori e di contadini italiani. Ad essa furono destinate delle regioni che, pure offrendo delle possibilità per l'impianto di aziende agricole stabili, venivano malamente utilizzate attraverso il pascolo e con delle disordinate e sporadiche semine cerealicole, quando non erano lasciate in stato di semi abbandono.

La loro trasformazione fondiario-agraria richiedeva l'impiego di notevoli mezzi tecnici e finanziari in relazione anche con il lungo periodo di attesa occorrente alle nuove imprese per raggiungere la fase di normale produzione, in quanto si rese necessario orientarsi sull'impianto di colture arboree a lungo ciclo quali l'olivo, il mandorlo e la vite che davano un maggiore affidamento per la loro resistenza alla siccità.

Dopo i primi tentativi, che furono confortati da risultati incoraggianti dal punto di vista tecnico, apparve evidente che i capitali occorrenti il cui immobilizzo, come è detto, restava inattivo per un lungo periodo, non potevano essere richiesti tutti alla iniziativa privata; si aggiunga che i sistemi agrari che potevano utilmente essere attuati non offrivano agli imprenditori, neanche dopo qualche tempo, dei redditi proporzionati alla spesa ed ai rischi sostenuti. Si dimostrò perciò necessaria una certa partecipazione dello Stato alle spese di trasformazione fondiario-agraria onde evitare che l'opera intrapresa subisse un arresto o venisse comunque continuata con troppa lentezza ed attuando degli ordinamenti produttivi di carattere estensivo, il che era contrario ai programmi. Questi interventi si concretarono nella concessione agli agricoltori di contributi di colonizzazione a fondo perduto e di prestiti ad un basso saggio di interesse, da restituirsi con largo respiro.

In un secondo tempo, allo scopo di affrettare la valorizzazione dei terreni ed impedire tentativi di speculazione da parte dei privati imprenditori, venne creato un apposito Istituto di diritto pubblico, l'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica, col compito di provvedere direttamente alla lottizzazione ed all'appoderamento dei terreni, dando vita a delle aziende destinate a famiglie di piccoli proprietari coltivatori diretti. Al finanziamento di questa Istituzione, che in breve volgere di anni svolse una mole importante di ottimo lavoro, provvedeva lo stesso Governo per via diretta o indiretta.

Le vicende politico militari succedutesi dopo il 1940 non hanno consentito di raccogliere i frutti di tanta attività e dei notevoli sacrifici finanziari sostenuti, in quanto l'opera rimase interrotta quando era ancora lontana dall'essere completata, anche se i risultati già raggiunti e lo sviluppo dei programmi in corso di attuazione davano per certo che il programma della valorizzazione del Paese era stato avviato verso una soluzione definitiva.

* * *

La colonizzazione metropolitana non impediva la sopravvivenza ed il perfezionamento delle attività tradizionali. L'allevamento del bestiame fu riservato, in via esclusiva, alle popolazioni locali, mentre, d'altra parte, vennero rigorosamente

rispettate tutte quelle zone nelle quali avevano qualche sviluppo le forme di agricoltura stabile. In linea generale, furono mantenute e fatte oggetto di gradual miglioramenti le varie provvidenze già in atto per favorire l'evoluzione dei sistemi tradizionali nelle varie loro manifestazioni.

Per quanto riguarda la colonizzazione, venne offerta anche agli agricoltori locali la possibilità di mettere a coltura stabilmente dei nuovi territori con dei sistemi analoghi a quelli degli italiani usufruendo degli stessi aiuti e facilitazioni. Accanto ai nuovi centri agricoli metropolitani sorsero così, ad opera dello stesso Ente per la Colonizzazione della Cirenaica, tre piccoli Centri agricoli destinati agli agricoltori locali, con i particolari adattamenti richiesti dalle esigenze di questi.

Allo scopo di rendere più agevole e razionale l'esercizio della pastorizia, era già stata compresa nei programmi in corso di esecuzione la costruzione di due villaggi pastorali di concezione nuova ed originale, dotati del massimo conforto consentito dalle condizioni locali.

Intanto, il grande sviluppo assunto dai lavori inerenti alla colonizzazione aveva creato delle larghe possibilità di lavoro bene retribuito anche per le popolazioni locali le quali, data la scarsità del loro numero, non erano nemmeno sufficienti a soddisfare le richieste. Una parte di questi lavoratori, impiegati in un primo tempo nella esecuzione delle opere straordinarie di bonifica, restavano poi inseriti stabilmente ed a condizioni vantaggiose nelle nuove aziende degli italiani. Ciò facilitava anche la loro preparazione professionale attraverso la diretta partecipazione alla coltivazione dei campi coi sistemi più progrediti.

* * *

Quando è rimasta interrotta dalla guerra, l'azione degli italiani era nel pieno svolgimento: assieme al completamento dei vasti programmi di trasformazione fondiaria agraria che avrebbero moltiplicato le risorse e modificato profondamente le condizioni delle popolazioni, erano in corso avanzati i lavori per la ultimazione di un piano organico di opere pubbliche, tra le quali va ricordata in modo particolare la costruzione del grande acquedotto del Gebel con cui si veniva ad eliminare per sempre il più grave impedimento per lo sviluppo di una vita modernamente organizzata nella regione potenzialmente più ricca.

Col compimento dell'opera, gli italiani sarebbero venuti ad inserirsi stabilmente nella vita economica del Paese, ma senza precludere alle popolazioni locali una larga partecipazione, in condizioni di parità o di assoluto privilegio (settore pastorale). Queste, anzi, oltre a godere dei benefici derivanti dalle migliorate condizioni di benessere generale, avrebbero avuto una parte attiva ed operante tra le forze produttive nel nuovo e più progredito assetto del Paese.

Per quanto io non sia in possesso di notizie sicure sulla situazione attuale della Cirenaica, ho motivo di ritenere che il problema della valorizzazione del Paese rimasta praticamente interrotta con la scomparsa dell'elemento italiano, sia ancora oggi motivo di incertezze nella ricerca di una soddisfacente soluzione. Il fatto è che le condizioni si modificarono profondamente dal momento in cui non si è più potuto contare sull'apporto di questo popolo di colonizzatori che ha dato tante prove operando in ogni parte del mondo e nelle condizioni più difficili, ma le esperienze e le direttive stabilite dagli italiani rappresentano sempre un riferimento di importanza fondamentale per chiunque consideri le possibilità future della Cirenaica.

Quali che siano gli indirizzi e le vie scelte, è da ritenersi che per arrivare ad una soddisfacente sistemazione economica e sociale del Paese dovranno sempre essere risolti alcuni problemi di carattere fondamentale. Secondo il mio pensiero, due sono i requisiti a cui i programmi dovranno soddisfare in primo luogo:

1) che i nuovi sistemi portino ad una maggiore fissità territoriale delle popolazioni;

2) che con i nuovi ordinamenti produttivi vengano eliminate o per lo meno attenuate la incostanza e la saltuarietà delle produzioni. Prescindendo da questi principi che, dove è possibile, porteranno alla costituzione di aziende agricole stabili, non vedo come si potranno creare delle condizioni durature di tranquillo benessere per le popolazioni.

Gli ordinamenti produttivi delle nuove aziende andranno adattati alle attitudini ed alle capacità degli agricoltori, alle loro possibilità economiche, alle loro preferenze, ecc., ma tra le colture sarà sempre bene riservare un posto importante all'albero in quanto offre delle maggiori garanzie di riuscita e rappresenta il mezzo più efficace per favorire l'attaccamento alla terra. Potrà dimostrarsi utile associare l'allevamento del bestiame alle attività più strettamente agricole, purchè si eviti che assuma un carattere preminente, per non favorire la tendenza delle popolazioni al ritorno alla vita nomade.

L'ampiezza delle aziende sarà determinata in relazione agli ordinamenti produttivi e ad un conveniente tenore di vita per gli agricoltori, ma è comunque opportuno non discendere al di sotto di un certo minimo per evitare il sorgere di unità culturali insufficienti ad assicurare lavoro continuativo ed una tranquilla autonomia alle famiglie, tenuto presente l'ambiente economico sociale progredito che rappresenta la meta da raggiungere.

Per questa via, le regioni che offrono condizioni agrologiche migliori e cioè quelle del Gebel settentrionale potranno ritornare a godere di quella prosperità che già conobbero in tempi lontani, diventando il centro di vita più importante del Paese, per la densità delle popolazioni e per l'abbondanza delle risorse.

In tutte le altre vastissime regioni occorrerà, in un primo tempo, accontentarsi dei miglioramenti che potranno ottenersi nei sistemi tradizionali sia nel campo degli allevamenti che in quello delle semine cerealicole. Questi sistemi, in sostanza, non sono altro che delle buone forme di adattamento all'ambiente, anche se attuate con troppa remissività, il che rende problematiche le possibilità di apporvi delle modifiche sostanziali di risultato immediato.

La disciplina dell'uso dei pascoli, il potenziamento ed una migliore distribuzione delle abbeverate coordinandole in una rete organica, l'accantonamento di riserve di foraggio da usarsi nei periodi di carestia, il miglioramento qualitativo delle specie allevate, una efficace assistenza sanitaria, la disciplina delle macellazioni e dei mercati di smercio dei prodotti zootecnici, ecc., sono i principali settori nei quali si potrà operare per rendere più razionali gli allevamenti.

Le semine dei cereali, oltre che dei benefici derivanti dal nuovo clima di ordine e di progresso di cui godranno le popolazioni, si avvantaggeranno principalmente da una azione svolta allo scopo di ottenere una distribuzione territoriale più organica e disciplinata di questa attività, una preparazione più accurata dei terreni destinati alla semina, l'adozione di sementi adatte, tempestività nell'epoca di semina, l'insilaggio dei prodotti, ecc.

Grandi risultati non sono da attendersi nel settore dei giardini irrigui, data la loro diffusione limitata che è in relazione alle scarse disponibilità di acque di irrigazione le quali sono spesso anche inadatte per l'agricoltura, a causa della loro salinità. Miglioramenti potranno ottenersi nel campo della tecnica colturale e soprattutto nell'uso delle acque salmastre a scopo irriguo. Col rinvenimento di nuove risorse idriche questi giardini potranno assumere un ruolo più importante nell'economia del Paese.

* * *

Come si è detto, nel loro complesso i problemi di carattere tecnico inerenti alla valorizzazione ed al potenziamento delle risorse nel settore economico agrario sono già stati per la maggior parte studiati dagli italiani e non presentano delle difficoltà insormontabili; le incertezze nascono quando si debba scegliere tra i vari indirizzi possibili, il che è soprattutto in relazione con i mezzi di cui si potrà disporre.

Occorreranno comunque delle notevoli disponibilità finanziarie di cui le popolazioni cirenaiche non hanno certo la possibilità e che si dovranno perciò procurare dal di fuori; occorrono inoltre dello spirito di iniziativa ed una capacità organizzativa che sarebbe vano attendersi da genti ormai da troppo tempo assuefatte con rassegnazione a sistemi di vita miseri ed inattivi. Tra queste deficienze, potranno dare luogo a delle situazioni delicate quelle che derivano dall'elemento uomo e non è da escludere che si renda opportuno nei primi tempi, da parte delle Autorità, anche una certa forza di coercizione. Gli interventi potranno dimostrarsi necessari oltre che per stimolare gli agricoltori a prendere parte attiva alle nuove iniziative, anche per coordinare l'attività dei singoli, mantenendola nei binari di un piano organico rispondente alle necessità di carattere generale.

E nemmeno dovrà scartarsi a priori l'opportunità di immettere dal di fuori delle forze nuove ed attive che siano in possesso dei requisiti per affrontare subito la situazione con sufficiente preparazione ed energia. A questo proposito è utile considerare che la densità delle popolazioni è così scarsa che non dovrebbe risolversi in un danno sotto nessun punto di vista l'immigrazione di un certo numero di agricoltori capaci, cui affidare le prime iniziative di bonifica, i quali sarebbero poi di guida anche per le genti del luogo.

L'iniziativa, i capitali, l'assistenza tecnica e forse anche i primi coloni dovrebbero dunque venire, almeno in parte, dal di fuori. Non v'è dubbio, infatti, che la Cirenaica non è oggi in condizioni di affrontare con le sole proprie forze l'esecuzione di programmi a così vasto raggio come quelli richiesti. Questi potranno essere realizzati soltanto attraverso la collaborazione internazionale e con l'apporto di aiuti generosi e disinteressati. L'opera delle istituzioni che già agiscono a beneficio dei paesi più bisognosi e nel campo delle aree depresse in generale si dimostrerà molto utile; il loro intervento, d'altronde, trova la sua ragione di essere anche nel fatto che, se non fosse intervenuta la guerra, l'avvaloramento del Paese avrebbe per buona parte ormai raggiunto le mete e già le popolazioni ne ritrarranno beneficio.

* * *

Una volta risolti i problemi relativi alla massima valorizzazione delle risorse del Paese, altre difficoltà potranno sorgere per il collocamento di quei prodotti che siano in eccedenza rispetto al fabbisogno dei mercati locali.

Come è noto, la Cirenaica, sebbene faccia parte del Regno Tripartito della Libia, costituisce un complesso economico a sé stante e quasi indipendente, il che è in relazione al fatto che, per la sua posizione geografica, gli scambi con la Tripolitania e col Fezzan risultano difficili ed onerosi. Questo induce a pensare che le eccedenze di produzione potranno trovare smercio più facile e conveniente se indirizzate verso mercati esteri.

Si deve d'altra parte tener presente che, fatta eccezione per il frumento, le produzioni agricole pastorali della Cirenaica sono simili a quelle della Tripolitania e verranno, perciò, a trovarsi in concorrenza con queste; sarebbe quindi

una speranza fallace pensare che quest'ultima regione possa diventare un buon mercato di consumo per le eventuali eccedenze cirenaiche.

È risaputo quanto risulti faticosa la conquista dei mercati esteri di consumo specie per quei paesi il cui sistema economico non sia ancora consolidato. Ma questa necessità offre, in compenso, anche degli aspetti positivi in quanto le eventuali esportazioni renderanno più facili gli scambi con quelle merci (materie prime, manufatti, ecc.) di cui il Paese resterà tributario dal di fuori almeno per un lungo periodo di tempo.

* * *

Considerandola da un punto di vista strettamente economico, vi è da temere che la bonifica, in un ambiente povero come quello cirenaico, non dia dei risultati immediati positivi. Malgrado il vantaggio di usufruire di una notevole attrezzatura già preconstituita dagli italiani nel campo delle opere pubbliche (strade, villaggi agricoli, piccoli acquedotti, ecc.) e di rilevanti opere di trasformazione fondiaria agraria ancora utilizzabili (case coloniche, spietramenti, dissodamenti, piantagioni, ecc.) vi è da ritenere che i primi risultati possano dimostrarsi inadeguati agli sforzi compiuti ed ai capitali impiegati.

È risaputo che in ogni bonifica, anche quando si opera in ambienti di larghe possibilità potenziali, le prime realizzazioni hanno un costo elevato; per esprimere un giudizio definitivo occorre, perciò, attendere gli sviluppi successivi, che risultano gradualmente sempre meno onerosi. Una parte dei primi investimenti viene quindi ad essere immobilizzata senza un adeguato tornaconto diretto. Questi maggiori oneri, che trovano giustificazione nelle finalità sociali da perseguire, non possono evidentemente essere richiesti alla iniziativa privata. Ne consegue che la colonizzazione dovrà essere sovvenzionata anche con contributi a fondo perduto; d'altra parte questa partecipazione alla spesa consentirà di mettere delle condizioni agli agricoltori e giustificherà l'imposizione di direttive da parte delle Autorità, perchè la bonifica si sviluppi seguendo un indirizzo unitario, onde arrivare ad un complesso organico, rispondente alle necessità.

Non credo di peccare di facile ottimismo affermando che in Cirenaica è possibile raggiungere in un periodo di tempo non lontano quel grado di sviluppo e di benessere che assicurerebbe alle popolazioni un avvenire meno incerto ed un più confacente tenor di vita, mentre avvicinerrebbe il Paese al livello delle nazioni civilmente più progredite. Le difficoltà per conseguire queste mete non sono insormontabili; occorre però che la quantità di mezzi a disposizione nel campo organizzativo, tecnico e finanziario sia tale da consentire che il compito venga affrontato adeguatamente in tutta la sua ampiezza, il che, nelle circostanze attuali, potrà avvenire soltanto con l'ausilio di una efficace collaborazione internazionale.

GIUSEPPE PALLONI

RIASSUNTO. — L'A., che per molti anni ha esercitato la sua attività in Cirenaica, illustra i criteri seguiti un tempo dall'Amministrazione italiana nell'avvaloramento agrario e zootecnico del paese e ritiene che le esperienze degli italiani rappresentino sempre un riferimento di importanza fondamentale nel considerare le possibilità future del territorio.

SUMMARY. — The Author, who during many years is practising his activity in Cyrenaica, illustrates the criteria followed formerly by the Italian Administration in the agricultural and zootechnic development of the country. According to the Author, the Italian experience is to be taken in consideration in the future.

Esperienze di agricoltura cirenaica

Fra i vari paesi che si affacciano sul Mediterraneo, probabilmente la Cirenaica è il più povero per risorse naturali. Ciò forse spiega, nonostante le diverse interpretazioni storiche del fenomeno, il motivo della bassa densità unitaria di popolazione che è inferiore a quella di tutti gli altri Paesi mediterranei.

I fattori che limitano la produzione agricola sono costituiti: dalla scarsa ed irregolare piovosità di cui risente quasi tutto il territorio, all'infuori di una leggera striscia settentrionale lunga circa 200 Km. e larga dai 15 ai 30 Km., che beneficia di piogge assai copiose, ma addensate più che altro nel periodo invernale; dalle elevate temperature del periodo primaverile particolarmente nocive per le colture erbacee e dalla intensità dei venti che, per azione meccanica o per il trasporto di particelle saline, provocano danni specie alle colture arboree. Questo per quanto riguarda il clima.

Per quanto si riferisce al terreno ed alla idrologia sotterranea, vi è da osservare che i terreni rocciosi sono in proporzione rilevantissima anche nella zona più piovosa e, tanto in questa come altrove, abbondano le caratteristiche terre « rosse » proprie delle regioni carsiche, assai ricche di colloidi, che non rappresentano certo l'ambiente ideale per l'aridocoltura ed anche per lo svolgimento di programmi di irrigazione. Per di più le acque sotterranee, oltre ad essersi rivelate poco abbondanti, a differenza di quanto è avvenuto in Tripolitania, e con portate facilmente influenzabili, sono apparse in genere molto ricche di elementi salini, in contrasto con le esigenze delle colture che di solito sono più sensibili agli alcali nei terreni compatti.

Abbastanza numerose le sorgenti, ma ubicate nel versante nord orientale del Gebel dove più scarseggiano le buone terre e dove non sempre vi è dovizia di pascolo.

In questo ambiente, tutt'altro che favorevole, ad opera del Governo italiano e di privati era stata iniziata, a fianco delle prime concrete opere di colonizzazione, una vasta sperimentazione agricola e zootecnica in vista di traguardi più impegnativi. Questo poichè si tendeva a creare localmente, con una forte immigrazione, un mercato di consumo assai notevole e, per alcuni prodotti, si intravedevano, inoltre, possibilità di esportazione verso l'Italia. Dei risultati conseguiti è fatto cenno in una relazione dello scrivente tuttora in gran parte inedita.

Con le mutate condizioni politiche del Paese, si ritiene che parte di questo materiale abbia ormai un interesse assai limitato e pertanto, in queste brevi e sintetiche note imposteci dal poco spazio disponibile, ci limiteremo a mettere in evidenza solo quegli elementi su gli indirizzi generali di valorizzazione che attualmente si ritiene abbiano maggiore interesse per l'economia agricola della Cirenaica.

La brevissima sintesi che segue vuole anche avere il significato di un modesto contributo di esperienze offerte ai tecnici ed agli agricoltori che operano in Cirenaica.

LE COLTURE ERBACEE.

La meccanizzazione agricola, introdotta in Cirenaica con notevole larghezza di mezzi un ventennio addietro, era stata messa a punto nei suoi vari aspetti, tecnici ed economici; essa consentiva una redditizia coltivazione di varie specie erbacee ed in particolare del *grano*, con rese assai elevate e costanti dove prima le coltivazioni si rilevavano spesso aleatorie. Difatti le arature profonde, effettuate in parte con aratri muniti di punte a scalpello, avevano consentito di procedere gradualmente alla utilizzazione di larghe superfici ricche di roccia e, col creare un profondo strato di terreno arato, avevano permesso di aumentare le riserve idriche nel suolo, da utilizzarsi a primavera, riducendo contemporaneamente i ristagni di acqua in superficie, tanto dannosi nel periodo invernale durante la prima fase di sviluppo dei cereali.

Oltre alle buone e tempestive arature con la meccanizzazione era possibile effettuare buone erpicature, semine, sarchiature e lavori di raccolta, in un Paese dove la pronta esecuzione di un lavoro può spesso decidere dell'esito di una coltura.

Con questo schema di lavori di sperimentata efficacia, era stato facile, specie per il grano, passare all'impiego di sementi elette ed indirizzarsi poi quasi unicamente verso una varietà di grano duro di sicuro successo e di ottime qualità molitorie: il *Senatore Cappelli* e ricorrere anche a concimazioni chimiche su vasta scala a base di fosfatici e di azotati, che in genere si sono rivelati assai efficaci.

A fianco del grano veniva l'*orzo* del quale era stato sperimentato il notevole rendimento di alcune varietà provenienti dall'Algeria ed in particolare del *Martin*, per il quale si intravedevano anche buone prospettive per la maltizzazione. Buono anche il comportamento della *avena*: cereale assai importante localmente perchè, oltretutto, necessario per la formazione di erbai.

La notevole diffusione di questi cereali, coltivati razionalmente, apriva poi la porta alla costituzione di quelle riserve di paglia che, opportunamente melassate, si sono rivelate di indiscussa necessità in periodi critici, per mancanza di pascolo, nella alimentazione del bestiame.

Ma alla costituzione di scorte foraggere si stava anche arrivando con la formazione di erbai di vario tipo ed in prevalenza con quelli di vecchia ed avena da mettersi come coltura principale, in rotazione con i cereali, al posto del maggese.

Ciò aveva sfatato la leggenda che l'appoderamento e la coltura intensiva sono inconciliabili con l'allevamento del bestiame, perchè era stato assodato che un ettaro di buon erbaio rendeva almeno quanto cinque di buon pascolo spontaneo, ed aveva anzi consentito di guardare alle paglie ed ai foraggi del Gebel, ottenuti in gran copia da razionali coltivazioni, come il mezzo più efficace per consentire agli allevamenti, sia pure bradi ed a quello ovino in particolare, di superare le annate avverse che, riducendo per morie o per svendite la consistenza del bestiame, creano poi dannosi squilibri per più annate.

Fra le colture erbacee sperimentate con successo anche nelle stagioni poco piovose, oltre a piante di interesse industriale quale il *ricino*, il *lino*, il *tabacco* ed il *cotone*, figurano le varie leguminose da granella ed in particolare la *fava* (per le località più piovose) il *cece* (pure per località non scarse di piogge) ed il *pisello* (adatto anche per le zone a minore piovosità quali il bengasino). Alle leguminose da granella era stato riconosciuto un ruolo importante nella fertilizzazione del terreno a vantaggio del grano; mentre il prodotto era di provata utilità nella alimentazione umana ed anche in quella del bestiame. Per i piselli precoci, ottenuti con spesa limitatissima, si poteva contare anche sopra l'esportazione.

L'*erba medica* ha fornito qualche discreto risultato solo nelle località del secondo gradino del Gebel più favorite dalle piogge e nel litorale si è comportata bene, anche se irrigata con acque assai salmastre, qualora si siano impiegate

varietà Nord africane. Conviene preoccuparsi della maggiore diffusione dell'erba medica, con opportuna tecnica, nelle terre più ricche del Gebel.

Scarsi o negativi risultati di coltivazione della *sulla*, nonostante che in qualche caso si sia ricorsi anche alla importazione di terreno assullato.

Di non grande interesse pratico le discrete prove in coltura seccagna, sul secondo gradino del Gebel, di varietà di *patate* e di *granturco* adatte per climi aridi. Forse più interessanti quelle ottenute, sempre nella stessa zona ed in coltura seccagna, con *pomodori* e *carciofi*.

Considerevole il successo della coltivazione, nell'agro bengasino con acque salmastre di *grano*, *bietole*, *sorgli*, *cavoli da foraggio* e varie specie ortive.

Arduo il problema del miglioramento *pascoli* influenzato, specie nelle zone che si affacciano al predeserto, dalla mancanza quasi assoluta di piogge, in alcune annate, e dal sovraccarico sovente eccessivo di bestiame specie lungo le piste carovaniere ed in vicinanza dei punti di abbeverata.

L'argomento, che è di basilare importanza per l'economia cirenaica, si ritiene possa essere se mai risolto con la costituzione di forti scorte di foraggi e di paglia sul Gebel, da dislocarsi poi eventualmente con automezzi dove ve ne sia la necessità, e con la creazione di una rete capillare di punti di abbeverata in tutto il vasto territorio utile per il pascolo, sia con la riattivazione di vecchie cisterne che con la costruzione di nuove e sia, specie nelle zone dove la caduta delle piogge è più incerta, con la posa in opera di piccole tubazioni che portino l'acqua dalle sorgenti del Gebel verso località poste a sud o sud-ovest.

Successivamente si potrà pensare allo svolgimento di un programma di disseminazione di specie foraggiere adatte ed a quello di un programma di concimazioni da attuarsi inizialmente nelle zone climaticamente più favorevoli.

LE COLTURE ARBOREE.

A differenza delle colture erbacee, per le quali possono intravedersi in Cirenaica buone possibilità di coltivazione, le coltivazioni arboree trovano nel Paese un ambiente assai difficile. Colpa del terreno in genere troppo compatto che, se offre vantaggi per i cereali, essendo munito di una discreta fertilità derivante anche da una buona capacità di trattenuta dell'acqua di pioggia negli strati più superficiali, rende onerosi i lavori di impianto e di coltivazione degli alberi e ne limita l'approfondimento delle radici. Ma colpa anche delle acque di irrigazione, scarsissime sul Gebel, dove occorrerebbero nei primi due anni dopo l'impianto per assicurare ad alcune specie arboree un buon attecchimento, e salmastre lungo il litorale. Ed al contrario delle colture erbacee, fra le quali si può spaziare nella scelta delle specie adatte alla irrigazione con acque alcaline, poche sono le piante arboree da frutto che tollerano siffatte irrigazioni.

E colpa infine dell'intenso allevamento, specie caprino, che ha i suoi effetti negativi sulle coltivazioni arboree, particolarmente in una regione dove, nello squallore della torrida estate, l'appetito degli animali è senza dubbio solleticato dalla esistenza di qualche fronda verde e dove la mentalità degli abitanti è più incline alla pastorizia che alla coltivazione delle piante.

Aggiungasi, altresì, che la penuria di piogge non consente, altro che in qualche ristretta zona del Gebel centrale, quella consociazione degli alberi con le colture erbacee che è alla base delle forme intensive di agricoltura, perchè anche i cereali divengono concorrenti assai pericolosi dell'albero nel procurarsi l'acqua.

Solo le colture da erbaio, a sfalcio molto precoce, non si sono rivelate pregiudizievoli a questo riguardo.

Ne viene di conseguenza che l'arboricoltura, che richiede notevoli investimenti di denaro a lunga scadenza, può praticarsi solo con l'ausilio di particolari facilitazioni, limitandola a zone dove si possa contare sopra un'accurata sorve-

gianza per impedire i danni del bestiame e dove si disponga di un'aliquota di mano d'opera specializzata nella coltivazione degli alberi, la quale possa gradualmente istruire altre maestranze.

Come indirizzo, si ritiene opportuno dedicarsi quasi esclusivamente alle colture specializzate, perchè ciò è anche garanzia di un maggiore controllo e di una migliore coltivazione.

Premesso questo si dirà che la coltura che può offrire i migliori risultati economici, anche per la rapidità della produzione (si sono visti impianti produrre abbondantemente al secondo o terzo anno dall'impianto per talea) è probabilmente la vite che sul Gebel in particolare trova spesso condizioni molto felici di sviluppo e dove la produzione, non influenzata dalla Peronospora e leggermente dall'Oidio, è di solito costante e copiosa.

Va aggiunto che, fino al 1941, la Fillossera non aveva rivelato la sua presenza in Cirenaica per quanto si nutrissero fondate preoccupazioni per la sua diffusione almeno nella zona più piovosa.

Gli ostacoli che si oppongono all'estendersi della coltura, possono essere, invece, rappresentati dallo scarso consumo di vino che si ha oggi nel Paese e dalla mancanza di possibilità di esportazione.

Può pensarsi alle *uve da tavola*: ma nei giardini costieri e specie lungo il litorale dunoso vi sono per tali varietà ottime possibilità di riuscita ed il prodotto viene a trovarsi a più breve distanza dalla zona di consumo.

Maggiore interesse può rivestire la coltivazione di *uve da passire* sia passolina che Zibibbo; ma occorrono capaci attrezzature e locali nei quali rimettere prontamente il prodotto, nel caso spirino venti di sud carichi di terra rossa che facilmente deturpa gli acini, se si vuole ottenere una merce di buona qualità.

Poi anche l'uva secca ha localmente un limitato consumo e dovrebbe quindi pensarsi alla esportazione che si presenta, però, alquanto difficile data la concorrenza degli altri Paesi mediterranei.

L'olivo può avere buone possibilità di coltivazione sia nel litorale bengasino, dove si disponga di acqua anche sensibilmente salmastra per l'irrigazione; oppure sul Gebel, in coltura seccagna, dove le piogge non scendano al disotto dei mm. 300 annui di media. In questa ultima zona sarebbe preferibile utilizzare i terreni con roccia tenera e fessurata, poco adatti per le colture erbacee e dove invece l'olivo ha dimostrato di vegetare meglio che sulla terra rossa.

Le varietà da olio vanno quasi tutte bene. Preferibili quelle provenienti dal Nord-Africa, per la costanza delle produzioni.

Non disponendo di ovuli, è conveniente anche l'impianto di piantine innestate di buono sviluppo. La produzione è in genere precoce, specie per le varietà a rama pendula. Sconsigliabile, specie nei primi anni dall'impianto, una energica potatura. Necessitano ogni anno accurate e ripetute lavorazioni del terreno, specie per impedire che le cattive erbe, così rigogliose a primavera, si affermino. Nei primi due o tre anni è anche necessario provvedere a somministrare annualmente almeno un paio di buone adacquature con carrobotte per assicurare l'attecchimento e per conferire una buona spinta iniziale alla vegetazione.

Le varietà da tavola hanno una produzione meno abbondante e meno costante e sono più recettive agli attacchi della *Mosca olearia*, la quale è più attiva nelle località costiere e nelle posizioni meno ventilate. Conviene quindi limitarne la coltura, specie se si tenga presente che localmente il consumo di prodotto è piuttosto ridotto e che è assai difficile trovare mercati per l'esportazione.

Per l'olivo vi è, invece, un discreto consumo locale che può facilmente assorbire la produzione di diverse centinaia di ettari di oliveto specializzato in piena produzione.

Il *mandorlo*, a motivo della sosta vegetativa in estate, risente meno dell'olivo dei danni della siccità e dimostra una produzione assai costante, per quanto

non molto abbondante e piuttosto tardiva. Poco indicato per la irrigazione con acqua salmastra e per i terreni di difficile sgrondo dove è più sensibile alla *gommosi*. Anche per il mandorlo, e forse in misura maggiore che per altre colture arboree, sussistono le preoccupazioni per l'esportazione ed il mercato locale ha un assorbimento molto limitato.

Pero, melo, pesco ed *albicocco* non hanno che scarse possibilità nell'irriguo, abbisognando di acque poco clorate. Nella zona piovosa possono andare, invece, bene anche in coltura seccagna scegliendo però varietà piuttosto precoci che sono anche meno sensibili agli attacchi degli insetti. Assai limitate le possibilità di collocamento sul posto del prodotto ed inesistenti quelle di esportazione.

Le varie specie sub-tropicali (*Persea, Casimiroa, Fejoia*, ecc.) non vegetano sul Gebel per le basse temperature invernali e sul litorale per la mancanza di acque adatte per l'irrigazione. Anche la coltivazione degli *agrumi*, ed ancor più quella del *banano*, è limitata alle poche località costiere fornite di acqua dolce.

Il *fico* produce abbondantemente, con prodotti di buona qualità, anche in coltura seccagna sul Gebel e, per il prodotto, si può ravvisare la convenienza dell'essiccamento per le varietà di pregio. Vi è qualche possibilità per il consumo locale, mentre poco ci si può attendere dalla esportazione.

I tentativi di esportazione effettuati con datteri coltivati nelle oasi interne hanno dato cattiva prova, sia per le scarse dimensioni dei frutti che per la presenza di insetti. Una valorizzazione della coltura sarebbe in ogni caso legata alla possibilità di attingere acqua copiosa da eventuali pozzi artesiani, a quella di coltivare datteri di varietà di pregio e di mettere in efficienza moderni sistemi di disinfestazione e di imballaggio del prodotto. Lungo la zona costiera la coltivazione della *palma da datteri* riveste un interesse del tutto locale, limitato a datteri di pronta consumazione.

Buono il comportamento del *melograno* anche nella irrigazione con acque sensibilmente salmastre; ma assai ridotte le possibilità di consumo locale e di esportazione.

Fra le piante forestali di più rapido accrescimento da notare l'*Eucalyptus* nella specie *gomphocephala* D.C., per i terreni costieri a reazione alcalina e *rostrata* per quelli del Gebel. Di più difficile vegetazione le *Acacie australiane*, che per alcune varietà si sovraccaricano di *Aspidiotus* propagandoli poi ad altre colture e le *Casuarine*.

Buono, nella zona costiera il comportamento del *Tamarix articulata*, sia per la rapida vegetazione che per la resistenza ai venti marini, carichi di salsedine. Discrete sul Gebel le possibilità di diffusione di alcune specie di *pini* e di *cipressi*.

ALLEVAMENTO BESTIAME.

Esso, per salubrità di clima ed a volte anche per ricchezza di pascolo, trova in Cirenaica condizioni assai propizie anche nelle forme brade. Come già si è detto, per potenziarlo maggiormente, occorrerebbe sviluppare molto i punti di abbeverata e creare nella zona gebelica riserve di paglia e di foraggi per fare fronte alle inevitabili annate scarse di pascoli.

Per difendersi dalle epizootie, occorrerebbe un servizio veterinario molto efficiente che potrebbe anche dedicarsi alla volgarizzazione dei migliori sistemi di allevamento.

Per la pecora si ritiene conveniente selezionare l'attuale pecora di razza barbaresca di provata rusticità, mirando in particolare all'incremento carneo, dato che localmente vi è un buon mercato di consumo, mentre un altro importante mercato esiste nel vicino Egitto.

Meno vi è da attendersi dalla lana e dal latte; e, con incroci o sostituzioni della razza oggi esistente, si peggiorerebbe oltretutto la rusticità degli animali.

Buoni i risultati offerti dalla pecora Karacul nella zona litoranea, con clima mite e con pascolo ricco di specie alofile.

Si consiglia di procurarsi inizialmente un buon nucleo di riproduttori, maschi e femmine, per creare un allevamento in purezza necessario per ottenere più rapidamente e con minore spesa un incrocio di sostituzione nelle zone prescelte per attuare l'allevamento di questa pecora.

Per i bovini si ravvisa l'opportunità di migliorare la taglia della razza locale ricorrendo a tori importati dall'Algeria e creando in pari tempo migliori condizioni di alimentazione. Anche l'incrocio col toro Zebù della razza Nellore ha dato buoni risultati creando animali di buona taglia molto rustici, resistenti alle epizootie ed adatti per il lavoro. Ma, a meno di non spingersi verso l'incrocio di sostituzione, si andrà incontro a spese notevoli per l'acquisto dei riproduttori maschi.

Vi è poi da tenere conto del mercato di consumo della carne bovina che è limitato localmente e non offre possibilità di esportare animali vivi all'infuori dell'Egitto e della Tripolitania.

Di scarso interesse ormai l'allevamento del dromedario, del cavallo ed anche del somaro che risentirà sempre più della concorrenza del motore, prestandosi il Paese ad un notevole sviluppo della motorizzazione per la facilità con la quale si possono costruire le strade.

Nel campo delle industrie agrarie, non molto vi è da dire. L'Oleificio, nelle attrezzature già esistenti, può consentire una buona lavorazione dell'attuale produzione olivicola e non è difficile creare adeguati impianti man mano ve ne sia la necessità. Certo l'olio locale, per la ricchezza in gliceridi solidi, per l'acidità generalmente assai elevata e per il gusto stesso avvertibile del verme della mosca, abbisognerebbe poi di impianti di rettificazione se si vogliono esportare dei buoni prodotti.

La vinificazione è stata sperimentata con successo e buoni locali di deposito in caverna, di facile escavazione nel sottosuolo della regione, potrebbero garantire una buona conservazione del prodotto. I vini già ottenuti, ed in particolare quelli bianchi, darebbero fondate speranze di potere ottenere qualche prodotto di qualità, specie se si potesse disporre di qualche moderno impianto per il trattamento con le basse temperature ed in tal caso, si potrebbe anche pensare a qualche possibilità di esportazione.

Nel ramo caseario la produzione si era indirizzata oltre che verso formaggi di tipo pecorino, anche verso la ricotta che, localmente, trovava un buon mercato di consumo.

Come per il vino, la possibilità di scavare con poca spesa buoni locali di conservazione interrati, può garantire anche al formaggio una buona stagionatura. Sorgono però dei dubbi sulla possibilità di incrementare localmente un buon consumo di questo prodotto o di poterlo destinare alla esportazione. Probabilmente maggiori possibilità esistono per il burro di pecora, assai apprezzato nei paesi islamici, la cui esportazione sicuramente si avvantaggerebbe molto da una più accurata lavorazione del latte, di quella oggi praticata, e da una più idonea confezione da attuarsi in appositi centri di raccolta.

ARNALDO MICHELI

RIASSUNTO. — L'A., che fu per diversi anni in Cirenaica addetto all'Ufficio dei Servizi Agrari, espone i risultati delle proprie esperienze nel campo delle coltivazioni erbacee ed arboree e dell'allevamento del bestiame.

SUMMARY. — The Author, having worked for several years in Cyrenaica as an officer of the Agricultural Department, exposes the results of own experiences on the herbaceous and arboreous cultivations and on the cattle breeding in the country.

Allevamento della pecora barbaresca in Cirenaica e suo miglioramento

Dal 1933 al 1942 ebbi occasione di dedicare la mia attività per l'allevamento del bestiame in genere ed in particolare della pecora barbaresca in Cirenaica, per conto dell'Ente di Colonizzazione, a mezzo di pastori cirenaici.

Cercherò di riassumere brevemente l'attività svolta in quel periodo durante il quale ebbi modo di conoscere profondamente ed apprezzare le buone doti di quelle genti semplici, che danno prova di una dedizione straordinaria al loro mestiere, riuscendo con la loro vita dura ed errabonda a ritrarre un utile da vaste zone desolate, ed inospitali ove nessuna altra forma di attività sarebbe possibile.

La trattazione dell'argomento sarà sommaria ed incompleta anche perchè i dati andarono dispersi ed il lavoro non poté giungere a compimento per le sopraggiunte vicende belliche.

I - AMBIENTE - SISTEMA DI ALLEVAMENTO - MALATTIE.

Ambiente. — L'allevamento della pecora avviene su tutta la zona costiera dai confini con l'Egitto alla Tripolitania, e si spinge a Sud fino alle zone desertiche in relazione alla piovosità molto variabile di anno in anno.

In questa vastissima zona l'allevamento trova difficoltà terribili per le deficientissime risorse idriche per l'abbeverata, e per la instabile piovosità, più delle volte insufficiente per lo sviluppo di un minimo pascolo.

Le acque sorgive utilizzabili per l'abbeverata sono abbastanza uniformemente distribuite solo lungo il litorale. Sono scarsissime e male distribuite sul Gebel, lungo le pendici Sud del Gebel e nelle steppe dell'interno. Sono inutilizzabili per il medio allevamento ovino tutte le sorgenti comprese fra Tocra e Derna lungo l'angusto litorale e sulle pendici Nord del Gebel sia per la impraticabilità del terreno che per la fitta macchia esistente.

Le cisterne, di origine antica, completamente scavate nella roccia, ed in qualche caso con la sola volta costruita in muratura, sono nelle stragrande maggioranza fuori uso; sono molto numerose su tutta la zona del Gebel, ma si diradano mano mano che l'ambiente si fa inospitale. I pastori cirenaici non hanno capacità per la costruzione di cisterne ex novo né per riparazioni di notevole entità. Si limitano alla manutenzione delle cisterne meglio conservate che risultano tutte di proprietà privata.

Nelle zone coperte da macchia la causa principale del deperimento delle cisterne deve essere attribuita all'azione delle radici delle piante che vi crescono vicine (carrubo - lentisco - corbezzolo - olivastro, ecc.).

A seguito di piogge torrenziali si costituiscono riserve di acqua di breve durata in genere in alcuni avvallamenti, ove il bestiame delle zone vicine viene condotto all'abbeverata, fino che l'impluvio resta prosciugato.

Le tribù Abeidat, Brasa, Abid, Auaghir, sono quelle che maggiormente si dedicano all'allevamento degli ovini che è praticato però da tutte le genti della Cirenaica che vivono sotto la tenda.

L'abbondanza dei pascoli e la loro composizione si riduce in ricchezza da Nord verso Sud e mano mano che dal Gebel si va verso Est (Marmarica) e verso Ovest (Sirtica).

L'uso del pascolo è collettivo nell'ambito dei componenti delle varie Ailet costituenti le singole Cabile. Così l'uso dell'acqua sorgiva, mentre l'acqua di cisterna costituisce proprietà privata.

Sistema di allevamento. — Le condizioni ambientali impongono la transumanza. L'attrezzatura del pastore consente la massima mobilità alla ricerca dei migliori pascoli e delle migliori condizioni igieniche.

Durante il periodo delle piogge, da novembre ad aprile, i pastori si spingono il più possibile a Sud, non essendo in quel periodo vincolati a nessun posto di abbeverata. Durante quel periodo anche un radissimo pascolo a Sud risulta più vantaggioso di un ricco pascolo sul Gebel o in vicinanza del mare, ed i pastori cirenaici nel loro linguaggio caratteristico usano dire *roba batan mghebbel ker min batan mbahar* (un quarto di pancia a Sud vale più di una pancia piena a Nord).

Con l'inizio della primavera e col graduale disseccarsi del pascolo nelle zone predesertiche e nelle pianure, i pastori tendono verso il Gebel sul quale il pascolo verde si mantiene per un periodo più lungo.

L'allevamento ovino avviene con l'assenza di ogni recinzione. Alla sorveglianza di un gregge costituito di circa 300 capi adulti, sono impegnate due famiglie con una tenda ciascuna. Solo durante il pascolo verde e durante le nascite degli agnelli il gregge sosta nei pressi delle tende durante la notte e fino a quando le erbe non si siano prosciugate dalla guazza (per tema della strongilos). Durante il periodo secco il pascolo avviene durante la notte e nelle ore fresche del mattino per evitare che il bestiame debba maggiormente risentire gli effetti della sete.

In questo periodo il gregge non ha sede fissa, e mantiene quasi l'iniziativa dei movimenti per la ricerca del pascolo; nelle brevi soste i pastori, quando sentono approssimarsi il sonno, a mezzo di una cordicella (*rabta*) si assicurano una pecora del gregge ad un polso in modo da essere svegliati non appena il gregge si ripone in movimento. Ad un intervallo di vari giorni i pastori passano nei pressi delle tende per provvedersi del necessario.

Le nascite non sono controllate dato che i montoni rimangono in permanenza nel gregge e non viene impiegato il grembiule per evitare le fecondazioni fuori stagione. Comunque le nascite avvengono in prevalenza da ottobre a febbraio, poichè l'epoca dei calori cade per solito nella primavera all'epoca della tosatura (aprile-maggio-giugno).

Si verificano, però, spesso le eccezioni, ed allora si hanno notevoli deperimenti nel bestiame specialmente se l'annata è mediocre ed il periodo delle piogge ritarda (a volte le prime piogge si hanno in dicembre).

In ogni gregge di pecore vengono tenute varie capre che servono per snellire la marcia degli ovini alla ricerca del pascolo, o sulla via dell'abbeverata, ed anche per il rifornimento di latte per le necessità delle famiglie dei pastori.

I prodotti, in ordine d'importanza, sono rappresentati dalla carne, dalla lana e dal latte. Gli agnelli vengono venduti dopo 6 mesi e preferibilmente dopo l'anno; la lana viene tosata solo in primavera e subito venduta salvo i quantitativi necessari per gli usi dei pastori (baraccani, costruzione tende e corde con l'unione di

pelo di capra e cammello): la mungitura avviene solo dopo lo slattamento degli agnelli e solo durante il pascolo verde. Col latte si prepara la manteca (sémen) a mezzo sbattimento in una ghirba di pelle di capra. Il siero (lebèn), viene largamente usato per l'alimentazione delle famiglie dei pastori: il burro conservato in latte (ex petrolio) viene venduto ed esportato.

I buoni allevatori mungono per un breve periodo le pecore nelle annate buone, e non le mungono che per pochi giorni nelle annate mediocri, ciò per consentire alle pecore di ricostituire il grasso di riserva indispensabile per superare il lungo periodo di scarsa alimentazione (da luglio a novembre ed oltre).

L'attrezzatura del pastore è costituita da poche cose facilmente trasportabili con un cammello. Durante il periodo delle nascite, nel continuo movimento, gli agnelli appena nati e di pochi giorni seguono il gregge trasportati da asinelli, protetti in apposite coffe.

Nessuna alimentazione supplementare viene effettuata agli ovini, se si escludono casi eccezionali di soggetti tenuti sotto la tenda con arti fratturati, o per altre necessità.

Il pastore per la sua prestazione durante tutto un anno riceve il 10% del prodotto del bestiame (1) (agnelli e lana) più qualche regalia.

Durante la stagione delle erbe (rbiha) l'abbeverata non viene eseguita, ed è convinzione dei pastori che eseguendola in questo periodo il bestiame andrebbe soggetto alla strongilosi. Durante il periodo secco l'abbeverata viene eseguita ogni 2 giorni quando possibile, ma spesso, per poter raggiungere le zone di pascolo è necessario portare il turno delle abbeverate ogni 3 ed anche 4 e 5 giorni. In questi ultimi casi il bestiame va soggetto a forte deperimento.

La penuria di pascolo e le difficoltà nell'abbeverata si fanno maggiormente sentire con l'inoltrarsi della stagione estiva ed autunnale, quando le poche cisterne efficienti sono già vuote, e tutto il bestiame deve ricorrere alle rare acque sorgive, compiendo lunghissimi e gravosi percorsi su zone polverose completamente prive di pascolo, proprio nel periodo dell'inoltrata gravidanza delle pecore e dello inizio delle nascite. Ciò determina sempre fortissime perdite nel bestiame.

Malattie esistenti. — Si manifestano in genere quando il bestiame è in condizioni precarie di nutrizione, quando è soggetto a disagi estremi ed a lunghi turni per le abbeverate e conseguenti ridotte possibilità di pascolo, o quando per l'andamento stagionale avverso il bestiame non può compiere la tradizionale transumanza verso Sud.

Le malattie riscontrate furono principalmente le seguenti:

Strongilosi (ghesc): causa notevoli perdite nel bestiame denutrito od importato da altre regioni. Per evitare perdite occorre importare il bestiame da altre regioni della Libia o del Nord Africa, solo nel periodo invernale primaverile prima del pascolo secco.

Polmoniti (sderihe): sono molto diffuse e si presentano in forme diverse. Causano fortissime perdite specialmente nei giovani soggetti dopo lo slattamento se sono costretti a marce disagiate durante il periodo caldo per giungere alle abbeverate.

Agalassia (ukàm): si verifica specialmente in determinate località; causa numerosi aborti, deformazioni agli arti, perdita degli occhi. I pastori ritengono che causa del male siano le particolari condizioni del terreno ed appena il male si manifesta cambiano di località.

Zoppina (kulia): causa deformazioni permanenti agli zoccoli e notevoli perdite nel bestiame costretto a permanere nell'inverno in zone umide.

(1) Calcolato sul numero dei capi adulti sorvegliati.

Vaiolo (sderi): le epidemie causano in genere minime perdite, ed esiste l'immunizzazione spontanea del bestiame.

Tenia cenuro (mdouscen): si manifestano rari casi, spesso confusi dai pastori con gli analoghi disturbi da larve di estro.

Avvelenamenti per erbe: sono dovuti al « Drias » (2) *Thapsia garganica* L., che ha effetto sicuramente letale per il bestiame non assuefatto durante la stagione primaverile; al « Bugradu » (3) *Hypericum crispum* L. che causa gravi lesioni all'epidermide ed anche la morte nelle pecore di colore bianco. Questa pianta vegeta solo sul Gebel, mentre il « Drias » vegeta sul Gebel ad Est della zona di Maraua e Gasr El-Ebia, e si trova raro in Marmarica. Nel periodo primaverile avvengono spesso perdite per casi di timpanismo. Almeno è così da ritenersi poichè i pastori non sanno indicare le erbe responsabili pur denominando i casi col nome di « Esba » (4). In questi periodi per evitare danni, essi tengono il bestiame in luoghi con pascolo poco abbondante.

Carbonchio: si verificano casi sporadici.

PARASSITI DELLA PELLE:

Rogna (grab): causa forti deperimenti nel bestiame e perdite notevoli di lana. Prende piede nel periodo autunnale ed invernale. Ha una sosta dopo la tosatura e progredisce con l'accrescersi della lana. I pastori la combattono parzialmente con infuso di foglie di tabacco. Si manifesta con maggiore diffusione se il bestiame è tenuto in ricoveri e se non compie la transumanza.

Pidocchi (gamla): molto diffusi nel periodo autunnale nel bestiame deperito. Causano spesso la perdita totale della lana.

Zecche (grad): come per i pidocchi, si presentano più i meno numerose durante tutto l'anno, ma specialmente in autunno. Possono determinare delle infezioni impressionanti e causare fortissimo deperimento e piaghe nelle zone di elezione.

SELEZIONE DI MASSA ESEGUITA DAI PASTORI CIRENAICI.

I pastori cirenaici eseguono la selezione di massa scegliendo i montoni che presentano la conformazione più robusta e più spiccate le caratteristiche di rusticità. Essi sono convinti che i soggetti completamente bianchi siano meno resistenti alle avversità dell'ambiente, e scelgono sempre il montone con la testa nera o rossa. Non è raro il caso di montoni rossi o neri.

Non è conosciuta la pratica della castrazione negli ovini, mentre è praticata nei maschi dei caprini dopo l'anno di età.

LAVORI INTRAPRESI DALL'ENTE COLONIZZAZIONE PER LA RICOSTITUZIONE ED IL MIGLIORAMENTO DEL PATRIMONIO ZOOTEKNICO IN CIRENAICA.

Scopo dell'allevamento intrapreso dall'Ente nel 1933 fu quello di ricostituire il patrimonio zootecnico che causa le vicende belliche era andato totalmente distrutto, e di apportarvi poi quei miglioramenti che le difficoltà ambientali avessero resi possibili.

(2) Il « Drias » è a vegetazione autunno-invernale-primaverile. La parte velenosa è rappresentata dal seme.

(3) Il « Bugradu » è a vegetazione estiva ed appetito degli animali; per attenuare gli effetti nocivi occorre tenere gli animali all'ombra e provvederli di abbondante acqua da bere. Non subiscono danni gli animali rossi o grigi.

(4) Esba » nel dialetto locale significa erba al singolare.

I lavori intrapresi furono i seguenti:

- a) acquisto del bestiame e costituzione dei greggi;
- b) scelta zone di allevamento;
- c) riattamento cisterne-disciplina abbeverate. Miglioramento pascoli;
- d) miglioramento del sistema di allevamento tradizionale;
- e) prevenzione malattie;
- f) selezione.

Acquisto nucleo allevamento e scelta zone di allevamento: nella primavera del 1933 iniziarono gli acquisti di bestiame, che vennero portati a termine nel 1934 con l'acquisto totale di circa 14.000 ovini compresi fra i 18 mesi ed i 4 anni di età. Le pecore provenivano tutte dalla Tripolitania e dalle regioni del Nord Africa francese. Negli acquisti vennero esclusi soggetti difettosi e la scelta fu particolarmente accurata per i montoni.

Fu possibile acquistare solo un esiguo numero di soggetti della Cirenaica.

Il bestiame venne suddiviso in greggi di 250 capi raggruppando gli animali secondo le principali caratteristiche ed anche per l'età, per rendere più facili i successivi lavori di selezione e di scarto. I greggi così costituiti vennero distinti con un numero progressivo e consegnati a pastori delle cabile Abeidat nella zona fra Gubba e Faidia, a pastori Brasa nella zona fra Sidi Mohammed el-Homri e Maraua, a pastori Abid nella zona ad Ovest di Maraua e nelle zone di Tecniz, Zavia Ksur e Gerdes Abid.

Per ogni gregge venne consegnato un cammello, due asinelli e due cani. La corda ed i secchielli venivano costruiti direttamente dai pastori servendosi di pelo di capra, pelo di cammello, ed usando la pelle di qualche animale abbattuto, dopo sommaria concia con le foglie di un arbusto molto comune nella macchia del Gebel « berbes ». Le tende venivano messe dai pastori, ai quali fu consentito di allevare capre di loro proprietà, tenute nel gregge a loro in consegna.

Nella fase iniziale avemmo perdite per circa il 15% delle pecore, dovute a difficoltà di acclimatazione in relazione alle misere condizioni dei pascoli specialmente nel 1933 causa la siccità.

Riattamento cisterne, disciplina abbeverate e zone di pascolo: — nei primi tempi l'allevamento non offrì difficoltà per l'assenza di altro bestiame nella zona; ma successivamente dovemmo provvedere alla riparazione di varie cisterne nella zona di Tecniz, Zavia Ksur, El Garib.

L'uso del pascolo venne disciplinato in modo da riservare per il periodo estivo-autunnale le zone vicine alle cisterne. L'abbeverata veniva iniziata con le acque sorgive sfruttando il pascolo delle zone adiacenti. L'acqua delle cisterne veniva riservata in modo da consentire comode possibilità di pascolo nel periodo della inoltrata gravidanza delle pecore e dell'inizio nascite agnelli.

Le abbeverate venivano compiute ogni tre giorni e più di frequente per le pecore che avevano figliato.

Nei luoghi ad abbondante acqua sorgiva vennero costruiti abbeveratoi lunghi in modo tale da consentire l'abbeverata simultanea di un gregge con notevole risparmio di tempo e riduzione del periodo di sosta del bestiame presso i pozzi.

Durante il periodo invernale il bestiame veniva tenuto il più lontano possibile dalle zone ove esistevano riserve di acqua allo scopo di costituire riserve di pascolo e favorire anche la disseminazione delle essenze esistenti.

Miglioramento del sistema di allevamento. — Le norme di allevamento tradizionali in Cirenaica sono il frutto di esperienza secolare, e sono osservate così per istinto dai pastori, che però sono dotati di notevole senso di osservazione e conoscono

profondamente il bestiame. Proffittammo di questo tesoro di esperienza ed introducemmo solo i seguenti accorgimenti:

1. — *Isolamento dei montoni*: per limitare le nascite nei periodi più favorevoli dell'anno.

2. — *Castrazione* dei soggetti maschi inadatti all'allevamento, oltre l'anno di età sia per evitare la funzione di riproduzione che per produrre il castrato. Infatti i castrati venduti all'età di 3 anni venivano molto valutati dai commercianti che in quel tempo eseguivano le forniture all'esercito.

3. — *Riserve di foraggio*, che ci consentivano di eseguire in scala ridotta delle alimentazioni supplementari per soggetti in particolari condizioni.

4. — *Miglioramento* del sistema di tosatura mediante l'impiego di forbici del tipo italiano, di macchinette tosatrici usate da pastori pugliesi ed abruzzesi.

5. — *Lavaggio* delle pecore prima della tosatura. Questo sistema agevolava il lavoro di tosatura, ma si risolveva in una perdita economica, poiché la maggiore nettezza della lana non trovava riconoscimento commerciale sulla piazza ove notoriamente le lane sono molto cariche d'impurità.

6. — *Riduzione* del periodo di mungitura onde consentire la rapida ricostituzione delle riserve di grasso alle pecore slattate prima del periodo del pascolo secco.

7. — *Costante* vigilanza per l'eliminazione tempestiva dei soggetti poco resistenti alle difficoltà ambientali, e dei soggetti anziani prima dell'inizio della fase di decadenza dovuta all'età.

8. — *Costante* vigilanza per regolare il carico del bestiame in relazione alle disponibilità dei pascoli e di abbeverate in relazione alla ricorrenza di annate siccitose.

9. — *Graduale* costituzione dei nuovi greggi di agnelli con soggetti della stessa età e con analoghe caratteristiche. Con la costituzione dei nuovi greggi di agnellone e di agnelloni secondo la loro età si poté determinare:

a) le femmine erano molto più rustiche dei maschi e meno esigenti come pascolo;

b) la mortalità raggiungeva percentuali molto maggiori nei greggi di maschi;

c) la mortalità in genere raggiungeva sia per le femmine che per i maschi, percentuali maggiori per i soggetti nati e slattati nei periodi meno propizi.

Prevenzione malattie e disinfezioni: — la migliore prevenzione contro le malattie e la diffusione dei parassiti della pelle sono le buone norme dell'allevamento (prime fra tutte la disciplina sulle nascite), dettate dal sistema della transumanza curata nel senso di dare riposo ai pascoli e per il migliore sfruttamento delle abbeverate ed allontanare il bestiame da luoghi umidi nel periodo delle piogge.

In ogni caso le misure curative sono spesso inattuabili nel grande allevamento e risultano in genere di nessuna utilità pratica ed economica.

Le principali azioni preventive intraprese furono:

1. — *Bagni antiparassitari zolfo-arsenicali*: furono utilizzate 3 vasche in lamiera zincata fornite dalla Ditta Cooper ed opportunamente da noi installate per il recupero della soluzione, con adeguati recinti per il rapido ed economico trattamento di numeroso bestiame. I bagni si dimostrarono di grandissimo vantaggio per una maggiore produzione di lana e conferivano ai greggi un aspetto molto florido. Erano decisamente efficaci contro la rogna ed i pidocchi, meno efficaci contro le zecche. Venivano eseguiti dopo 10-15 giorni dalla tosatura, e nell'autunno, ripetuti ad intervalli opportuni.

Questa pratica dette i risultati più evidenti e riscosse l'entusiasmo dei pastori.

2. — *Applicazione di appositi unguenti per l'eliminazione delle zecche*: si

resero opportuni periodici trattamenti localizzati nei punti di elezione. Se costantemente attuati davano ottimi risultati.

3. — *Iniezioni antischiavistiche*: al riguardo (di mia iniziativa), non venivano inoculati alcuni greggi. Si ebbe così la conferma che esiste l'immunizzazione spontanea perchè, almeno per quel periodo, non si ebbero perdite. I pastori avevano frequentemente segnalato casi di immunizzazioni circa il vaiolo, fin dall'inizio della nostra attività.

4. — *Trattamento contro la strongilosi*: dopo il primo anno non si ebbero perdite per strongilosi. Il trattamento venne applicato per una parte del bestiame e non si ebbero differenze fra il bestiame trattato e non trattato.

5. — *Trattamenti contro la polmonite emorragica*: non si ebbero esiti plausibili ammenochè non fossero contemporaneamente migliorate le condizioni nel sistema di allevamento riducendo i disagi del bestiame.

Selezione. — Le estreme difficoltà ambientali ci indussero a scartare a priori ogni tentativo di incrocio e di introduzione su larga scala di nuove razze, principalmente in considerazione delle ottime qualità della pecora locale.

Vennero introdotti merinos Chatillionet dall'Algeria, ma vennero affidati a pastori abruzzesi, assegnatari di poderi, che li allevarono con ottimi risultati in regime semistallino.

Durante il periodo della nostra attività potemmo constatare come tentativi d'introduzione di nuove razze da parte di altri allevatori andassero completamente falliti. L'incrocio di sostituzione con arieti Karakul e la pecora locale lasciavano bene sperare, ma non si dimostravano applicabili nel grande allevamento brado.

La selezione venne da noi così attuata.

1. — *Selezione di massa*: eseguita su tutto il bestiame ed in particolare sugli arieti per ottenere un tipo di lana non deteriorato da giarra da potere essere usato per tessuti cardati e per coperte (i soggetti a lana fine non si dimostravano resistenti alle avversità ambientali) ed una maggiore produzione di carne.

2. — *Selezione controllata*: sempre allo scopo di cui sopra, mediante la costituzione di un gregge di selezione formato coi migliori soggetti scelti su tutto il bestiame. Nel momento della monta le trecento pecore del gregge di selezione venivano suddivise in 12 gruppi di 25 capi affidati ad un solo pastore ciascuno e con un solo montone. Quando tutte le pecore erano state coperte si riunivano di nuovo in un unico gregge, e con le nascite degli agnelli si iniziavano gli opportuni controlli mediante periodiche pesature.

Nei limiti del possibile i riproduttori per tutto il bestiame venivano poi scelti fra i soggetti provenienti dal gregge di selezione, purchè avessero dato buoni risultati durante i controlli eseguiti.

Fin dall'epoca degli acquisti costituimmo due greggi di 300 capi ciascuno, con pecore sicuramente provenienti da incroci fra la pecora barbaresca ed ovini di tipo Merinos del Nord Africa Francese. Presentavano il vello chiuso e diffuso su tutto il corpo, con lipoma caudale leggermente ridotto.

Con questi due nuclei ci proponevamo di ottenere con una maggiore celerità dei soggetti resistenti e con lana fine, ma nel corso di due anni queste pecore morirono quasi tutte e ridussero molto la quantità di lana prodotta. I prodotti da queste ottenuti non si dimostrarono degni d'interesse.

RISULTATI OTTENUTI.

Fin dal 1938-39 avevamo costituito un patrimonio di 40.000 pecore circa da allevamento, quasi tutte di nostra produzione dato che quelle a suo tempo acqui-

state erano state gradualmente vendute. Questa massa di bestiame presentava una spiccata uniformità con evidenti pregi di fronte al comune bestiame.

Dal gregge di selezione avevamo già ottenuto un gruppo di arieti in continuo aumento e miglioramento, che trasmettevano già evidentemente delle buone caratteristiche alla discendenza.

Questi risultati non erano naturalmente dovuti solo alla selezione, ma in gran parte ai miglioramenti nel sistema di allevamento ed in particolare alla disciplina sulle nascite.

Con la limitazione del periodo di monta si ottennero come media 80-90 agnelli per ogni 100 pecore; su due greggi tenuti a monta libera in annate ottime si ottennero fino a 160 agnelli per ogni 100 pecore, che però poterono essere tenute nelle migliori condizioni di pascolo ed abbeverata. Questo apparente enorme vantaggio andava, però, frustrato per un complesso di cause coll'andare degli anni. Infatti nelle annate cattive gli agnelli morivano in gran parte e le pecore erano pure soggette ad una maggiore mortalità e si presentavano sempre disformi e deperite con molta minore produzione di lana.

MIGLIORAMENTO DELLA PECORA BARBARESCA

Da un esame dei mezzi di miglioramento su vasta scala della pecora barbaresca appare evidente come siano di natura tale da essere attuati *prevalentemente dal Governo del Paese*, sia direttamente che sollecitando la collaborazione degli allevatori privati.

Questi mezzi possono essere così suddivisi:

A) MIGLIORAMENTI DI CARATTERE GENERALE ED ESSENZIALI PER CREARE LE CONDIZIONI NECESSARIE PER IL SUCCESSIVO GRADUALE MIGLIORAMENTO DELLA PECORA BARBARESCA.

1. — *Decongestionamento* delle abbeverate nei luoghi con abbondanti acque sorgive, ottenibile solo con il riattamento e la costruzione ex novo di numerose cisterne, creando una fitta rete di abbeverate, tendendo ad assegnare per ogni gregge una cisterna di sufficiente capacità, con adeguata superficie per il pascolo nelle adiacenze.

Ciò dovrebbe essere ottenibile agevolando gli allevatori con dei prestiti, in modo che essi, sotto opportuno controllo, provvedano direttamente all'esecuzione dei lavori, divenendo poi proprietari delle cisterne così riparate. È consigliabile, anche, dare premi a chi prenda direttamente tali iniziative.

Le cisterne dovrebbero essere costruite per le necessità di acqua per due anni, poichè si verificano annate con assenza di piogge torrenziali, in modo che non scorre che poca acqua nelle cisterne, mentre si sviluppa un pascolo normale.

2. — *Attrezzatura* da costruirsi nei luoghi con abbondanti acque sorgive allo scopo di consentire la rapida abbeverata di numeroso bestiame, evitando l'inquinamento delle acque e proteggendo gli animali da ingestione di sanguisughe e vermi.

3. — *Attrezzatura* da costruirsi nei luoghi con sufficiente acqua sorgiva di facile accesso e bene distribuiti nel territorio, ove fare affluire il bestiame delle rispettive zone per trattamenti generali contro le malattie della pelle e per pratiche preventive contro le malattie esistenti.

4. — *Organizzazione* per prevenire le ricorrenti gravissime falcidie di bestiame, causa annate siccitose, mediante la vendita tempestiva di animali vivi e di

carcasce refrigerate sui vicini mercati del Mediterraneo che risultano forti importatori di bestiame e di carne.

La particolare configurazione del territorio, che consente facili accessi del bestiame ai centri costieri, renderebbe più facile l'attuazione di misure del genere.

5. — *Rendere obbligatoria* la castrazione dei maschi inadatti oltre l'anno di età, come già praticato spontaneamente per i caprini.

6. — *Costituire greggi* di selezione allo scopo di mettere a disposizione degli allevatori riproduttori pregiati per il miglioramento della razza.

B) PRATICHE PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI ALLEVAMENTI DA ATTUARSI DAGLI ALLEVATORI PRIVATI SOTTO LE DIRETTIVE DI ESPERTI.

1. — *Controllo delle nascite* in modo da avere gli agnelli durante il periodo più favorevole (ottobre-marzo).

2. — *Collaborare con le* apposite organizzazioni per la castrazione dei soggetti maschi inadatti alla riproduzione, cercando di giungere alla produzione del castrato, analogamente a quanto già, per tradizione, attuato con i caprini.

3. — *Collaborare con le* competenti autorità per l'attuazione di tutte le pratiche preventive contro le malattie esistenti ed i parassiti della pelle.

4. — *Adottare mezzi moderni* per la tosatura delle pecore.

5. — *Evitare durante* il periodo delle piogge e del pascolo verde, di pascolare nelle zone raggiungibili dai luoghi delle abbeverate, col doppio vantaggio di lasciare compiere alle essenze l'intero ciclo vegetativo e favorirne così la disseminazione e costituire una preziosa riserva per il periodo estivo autunnale.

L'accorgimento di cui sopra dovrebbe essere di facile attuazione e sarebbe alla base di ogni miglioramento del pascolo.

Per il miglioramento del pascolo inoltre si potrebbero adottare i seguenti accorgimenti che consentirebbero di tenere un maggiore carico di bestiame per unità di superficie:

a) *Nella zona del Gebel con buone precipitazioni*: senza ricorrere alla azione del fuoco procedere ad opportuni diradamenti della macchia ed in particolare dei piccoli cespugli (ove non vi sia pericolo di erosione) come il « Gebregh » (*Poterium spinosum* L.) e Tefheha (*Phlomis floccosa* Don.) che molto spesso costituiscono delle formazioni serrate con esclusione di ogni vegetazione erbacea.

b) *Nella zona steppica a precipitazioni scarse*: in questa zona le formazioni a cespuglio sono molto più rade. Negli avvallamenti ove si fanno più serrate intervengono i periodici lavori di semina che con un parziale diradamento favoriscono lo sviluppo delle erbe.

Esclusi questi lavori nei migliori terreni, ed eventuali scarificazioni nelle zone pianeggianti per favorire la disseminazione delle numerose essenze esistenti, non si vedono altri lavori di utile e pratica attuazione.

Il comportamento della vegetazione erbacea spontanea di fronte alle lavorazioni del terreno è assai diverso: vi sono alcune essenze come il loglio e l'avena fatua che si diffondono maggiormente con i lavori del terreno e così varie crucifere che con le lavorazioni assumono uno sviluppo assai rigoglioso. Le stipe invece scompaiono con la lavorazione e pure molte composite. Un esempio caratteristico è rappresentato da una graminacea denominata dai pastori col nome di « Behma », (*Stipa tortilis* Buch. = *Stipa tenacissima* L.) che sui terreni saldi, in ambienti molto siccitosi costituisce spesso un tappeto continuo. Tale formazione scompare anche con minime lavorazioni.

6. — *Costituire riserve di foraggio*: nelle varie zone in annate favorevoli dovrebbe essere possibile anche da parte degli allevatori locali costituire modeste riserve di foraggio che si renderebbero preziose per alimentazione integrativa per brevi periodi nel periodo autunno-invernale, ad esempio per le pecore che partoriscono prima del periodo delle piogge.

Per il miglioramento dei pascoli e della fienagione sarebbe utile la disseminazione delle migliori essenze spontanee e tentar la introduzione di nuove specie. Tale lavoro risulterebbe inutile se non fosse possibile delimitare zone di rispetto e se non venissero eseguiti lavori per l'eliminazione delle erbe dannose. Riferendosi alla situazione ed alla possibilità di fienagione nelle condizioni naturali si può osservare:

a). *Il pascolo* è più abbondante e di varia costituzione nella parte settentrionale del Gebel (zone più piovose con terreni rossi), ove però assume un comportamento grossolano, con la predominanza spesso di essenze spinose, tale da essere poco adatto per gli ovini. Fra i cespugli che costituiscono la macchia di questa zona il lentisco è il più appetitoso.

b). *Nelle zone* meno piovose con terreni di colore chiaro le essenze assumono uno sviluppo più appropriato per il pascolo degli ovini, che si alimentano pure sui cespugli perenni della steppa, che presentando durante l'anno una vegetazione scalare, offrono un pascolo più vario e salubre specialmente nel periodo autunno-invernale, che determina un migliore aspetto degli animali, una maggiore produzione e maggiore nervo nella lana. (Col pascolo sulle essenze steppeiche occorrono più frequenti ed abbondanti abbeverate).

c). *Le essenze* più appetite allo stato verde sono le composite, le crucifere e le leguminose, che disseccate non resistono al calpestio dei frequenti pasaggi dei greggi ed all'azione del vento. La riserva di pascolo secco per il periodo estivo autunnale « Seif - Carif » è rappresentato quindi dagli steli delle graminacee.

d). *L'essenza* predominante che nelle buone annate può consentire notevoli possibilità di affienagione è l'avena fatua, che dà un foraggio grossolano spesso frammisto a cardi spinosi.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.

Il grande allevamento privato in Cirenaica sarebbe inopportuno e sarebbe in contrasto con l'uso collettivo dei terreni.

Durante le annate piovose, una volta che fosse assicurata una adeguata quantità di acqua di cisterna, il numero medio di capi che una data zona può sopportare, potrebbe essere aumentato di parecchie volte. In queste circostanze potrebbero sorgere illusioni di facili e vaste possibilità, ma nelle annate siccitose, invece, la ricerca del pascolo diviene accesa, ed allora il grande allevamento andrebbe verso irreparabili perdite.

Seguendo la tradizione, quindi, occorre sostenere il medio e piccolo allevamento che essendo esercitato dagli stessi proprietari presenta la massima snellezza ed adattabilità all'ambiente utilizzandolo al massimo. I piccoli e medi allevatori necessitano, però, di una maggiore assistenza tecnico-economica, che però il Governo ha tutto l'interesse di offrire per i risultati sociali, tecnici, economici sicuramente raggiungibili in questo campo.

GIOVAN BATTISTA MAZZOCCHI

RIASSUNTO. — L'A., che ha svolto per molti anni la sua attività in Cirenaica, riferisce le caratteristiche dell'allevamento della pecora Barbaresca in quella regione ed i criteri seguiti nel suo miglioramento. Descrive inoltre i risultati ottenuti ed accenna ai problemi che l'utilizzazione della pecora incontra nel difficile ambiente della Cirenaica.

SUMMARY. — The Author having operated for several years in Cyrenaica refers on the characteristics of Barbaresca sheep breeding in that region and the criteria followed in its improvement. There are described, too, the results acquired and pointed to the problems concerning the utilization of the sheep in difficult environment of Cyrenaica.

Il problema del lavoro nelle aziende agricole della Somalia

Con l'avvento del dominio italiano sul territorio venne, sin dall'inizio del corrente secolo, abolita in Somalia ogni forma di schiavitù, che per prima aveva giocato parte notevole nell'impostazione produttiva della economia del Paese in genere e della produzione agricola in specie.

Scomparsa la schiavitù, gli ex-schiavi, che prima coltivavano la terra per i padroni ricevendone in cambio quanto necessario per la loro esistenza, continuarono nell'occupazione agricola, coltivando e producendo però in proprio limitatamente ai loro immediati bisogni di consumo ed a quanto occorrente per l'ottenimento, a mezzo dello scambio in natura, del modesto quantitativo degli altri beni di loro prima necessità. La produzione agricola si caratterizzò così in una tipica forma di economia familiare o di sussistenza, e non vi è dubbio che la produttività individuale e la produzione globale si restrinsero come conseguenza immediata all'abolizione dei vincoli schiavistici, mostrando i nuovi liberi tendenza ad assumere che il più adeguato godimento dell'acquisita libertà e del superato obbligo di lavoro fosse rappresentato da una ripulsa del lavoro precedentemente praticato e dalla più larga possibile sostituzione della precedente operosità con un dolce stato di ozio.

In queste condizioni, con solo una relativamente modesta entità della popolazione del territorio incline ed idonea a forme di agricoltura stabili e con una marcata avversità di tutti i lavoratori agricoli ad ogni forma di attività per conto terzi, sorsero, essenzialmente nel periodo intercorrente fra la prima e la seconda guerra mondiale, le prime aziende capitalistiche basate su sistemi agrari intensivi ed orientate verso produzioni destinate al realizzo economico, il cui merito va interamente ascritto a coraggiosi operatori italiani che per lo più ne affrontarono la conduzione diretta.

Le difficoltà che i concessionari italiani dovettero fin dall'inizio affrontare per il reclutamento e l'educazione della mano d'opera agricola furono notevoli e diedero ragione di preoccupazione ed intervento all'Amministrazione del tempo.

I tentativi per allettare e vincolare i lavoratori all'attività delle aziende agricole furono molteplici e si concretizzarono alla fine nella generalità in schemi contrattuali, sottoscritti dalle parti, con cui gli operatori assicurando ai lavoratori

determinati godimenti, benefici ed assistenze si garantivano, dietro debita remunerazione, le prestazioni di questi per periodi varianti da uno a quattro anni. Tali contratti, detti di colonia, pur prevedendo l'impegno del lavoratore a prestare la propria opera entro i termini sottoscritti, rispettavano tuttavia in tale ambito il principio della libertà del lavoro, cui l'Italia aveva aderito per il territorio metropolitano e per tutte le proprie colonie ratificando nel giugno 1934 la Convenzione Internazionale del 1930 (n. 29) per l'abolizione del lavoro forzato.

Va a questo proposito ricordato che, in una conferenza internazionale del lavoro tenutasi a Parigi nel 1935, il contratto colonico in vigore presso la Società Agricola Italo Somala (S.A.I.S.), dal quale derivarono poi tutti gli altri contratti adottati in Somalia, fu definito strumento apprezzabile di progresso civile, sociale ed economico a beneficio dei lavoratori interessati.

Sino all'epoca della seconda guerra mondiale l'attività agraria nelle aziende metropolitane fu perciò condotta con l'ausilio della mano d'opera colonica, rafforzata, specialmente nelle stagioni siccitose, da lavoratori avventizi fluttuanti. La stipulazione dei contratti di colonia era ammessa sulla base di un certo contingente per ogni ettaro di superficie concessa; ma in realtà i contingenti non erano mai pieni per cui il problema del lavoro fu e restò sempre al limite della crisi, salvo in quelle aziende che per particolari mezzi o capacità dei conduttori si dimostrarono in grado di rendere stabili nuclei di lavoratori straordinari.

Nella pratica i contratti colonici, perfetti nella sostanza e nella forma giuridica, manifestarono un relativo difetto nella forse insufficiente garanzia degli avvicendamenti. Conscio di ciò e desideroso di porre rimedio a questa inadeguatezza, il Governo della Somalia nominò nel 1939 un'apposita commissione per lo studio dei problemi del lavoro agricolo, ma l'opera di questa non poté portare gli attesi frutti per il sollecito sopravvenire degli sconvolgimenti bellici.

* * *

Con l'occupazione britannica del territorio a seguito degli eventi bellici del 1941 tutta la legislazione relativa al lavoro agricolo preesistente venne abolita o lasciata intenzionalmente decadere e non venne rimpiazzata da alcuna norma sostitutiva per vari anni. In particolare vennero esplicitamente dichiarati decaduti tutti i contratti colonici ed il sistema della colonia venne messo all'indice come applicazione indebita di lavoro coercitivo. L'azione in questo senso, accompagnata da una sottile quanto malevola propaganda, fu in realtà tanto efficace che tutti i lavoratori, coloni e non coloni, disertarono come reazione immediata completamente le aziende agricole italiane, e laddove prima esistevano da anni rapporti di cordialità e collaborazione, sopravvennero diffidenza ed odio.

In queste condizioni le aziende caddero in abbandono, mentre numerose di esse non ripresero attività per tutto il periodo di dominio britannico, altre soggiacerono, dopo qualche tempo, alle sollecitazioni dell'autorità occupante interessata a realizzare in posto la produzione di generi alimentari al momento di scarsa reperibilità o difficile importazione, per la qual cosa vennero concessi mezzi finanziari ed assegnazioni di lavoro coatto fornito dalle cabile per imposizione dell'Amministrazione.

In questo periodo si passò pertanto dalla libertà più assoluta ed incontrollata ad occasionali forme di lavoro obbligatorio accompagnate, in caso di inadempienza od evasione, da repressioni anche molto dure, la cui applicazione certo non aumentò tra gli operai somali la popolarità del lavoro nelle aziende agricole italiane.

Mentre leve obbligatorie vennero perciò circostanzialmente praticate per il

caso di assistenza a produzioni giudicate di particolare interesse, come provvedimenti di carattere generale a beneficio di una relativa disciplina del lavoro nelle aziende agricole fu, nel 1942, emanato un provvedimento che ripristinava il vigore di una vecchia norma, già decaduta nell'uso, imponente all'operaio di far fede a prestiti od anticipi avuti dal datore di lavoro, effettuandone il rimborso in denaro o con la propria attività, pena una possibile detenzione, e, nel 1947, fu altresì emanato il così detto « Proclama del Lavoro Agricolo », prevedente la possibilità di stipulare contratti di lavoro scritti per la durata non superiore ad un anno e l'eventuale arresto del lavoratore in caso di sua colpevole inadempienza.

La stessa autorità che aveva con tanta aperta intenzionalità abolito e condannato il contratto colonico, si induceva pertanto alla fine a riammettere qualcosa di molto simile ad un suo sostituto, salvo i più ridotti limiti di tempo, ma con meno previdenze ed assistenze a favore dei lavoratori di quanto previsto dai rapporti di colonia.

Nel complesso il problema del lavoro agricolo risultò affrontato dell'Amministrazione Britannica con scarsa uniformità, discontinuità e modesta efficacia, e se alcune aziende riuscirono, in particolare verso gli ultimi anni del periodo di occupazione, a ricostruirsi un relativo nucleo di lavoratori stabili, ciò fu essenzialmente per la capacità dei singoli operatori che riuscirono a ripristinare quella atmosfera di armonia e reciproca fiducia tra azienda ed operai somali che gli eventi e l'azione di una propaganda intenzionale avevano precedentemente distrutto. Il numero delle aziende che ripresero attività risultò, però, complessivamente modesto e la superficie globalmente coltivata non raggiunse mai, neppure nelle circostanze più favorevoli, neanche un sesto dell'estensione bonificata e coltivata nell'ante-guerra. È d'uopo precisare che circostanze di carattere tecnico, economico e politico ebbero causa notevole in questo stato di cose oltre alla pura influenza dell'elemento entità e costanza di disponibilità di lavoro; ma è un fatto che in più di un caso programmi colturali già avviati dovettero essere abbandonati e produzioni già maturate non poterono essere raccolte a causa di una improvvisa ed imprevista riduzione del lavoro disponibile, per cui, se questo fattore non fu l'unico a determinare l'entità e l'aleatorietà delle realizzazioni delle aziende agricole nel periodo in considerazione, esso fu sicuramente tra i principali.

* * *

All'assunzione dell'Amministrazione Fiduciaria del territorio da parte dell'Italia seguì una decisa ripresa dell'attività delle aziende agricole italiane per cui, se pure con orientamento produttivistico ed economico diverso dal quello dell'ante-guerra, praticamente tutte le aziende preesistenti avevano riaperto i battenti a relativamente pochi mesi dall'insediamento dell'A.F.I.S. Il sensibile aumento della superficie coltivata e la conseguente accresciuta richiesta di mano d'opera accentuarono ben presto l'acutezza del problema del lavoro agricolo, sulla cui consistenza fu pertanto insistentemente richiamata l'attenzione dell'Autorità.

Nell'intento di risolvere per il meglio i delicati problemi relativi al settore del lavoro, l'A.F.I.S. si rivolgeva al B.I.T. che, nella primavera del 1951, inviava in Somalia un proprio esperto. Questa missione riconosceva che, sebbene la legislazione prebellica ed i proclami dell'Amministrazione Britannica relativi al lavoro fossero di diritto ancora validi, essi erano tuttavia caduti in disuso, o comunque non applicati dall'Amministrazione Fiduciaria e che di fatto la pratica seguiva largamente lo spirito e spesso la lettera delle appropriate convenzioni e raccomandazioni internazionali per il lavoro, per quel tanto applicabile alle condizioni locali.

Successivamente l'A.F.I.S. rettificava la situazione anche nella linea giuridica,

provvedendo ad interdire ufficialmente l'applicazione delle sanzioni penali previste dal proclama britannico del 1942 nel caso di insolvenza dei lavoratori nella restituzione di anticipi, ed abrogando con Decreto del dicembre 1951 il Proclama sul Lavoro Agricolo del 1947, mentre seguendo i suggerimenti del B.I.T. venivano presi altri concreti provvedimenti al fine della tutela del lavoro e dei lavoratori, quali la istituzione (Ordinanza novembre 1951) di un Ispettorato del Lavoro con uffici periferici incaricati della sorveglianza dell'applicazione delle norme sul lavoro e della possibile conciliazione di eventuali vertenze, la imposizione obbligatoria dell'assicurazione dei lavoratori contro gli infortuni sul lavoro (Ordinanza dicembre 1951), ed infine la emanazione di norme per la tutela del lavoro dei minori e delle donne.

In definitiva l'Amministrazione Italiana ha applicato e sta applicando nel campo del lavoro con coscienza e scrupolo, nello spirito e nella lettera, i principi della Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo alla quale si riferisce l'Accordo di Tutela. Ma mentre non può essere che apprezzato ed approvato quanto in questo settore viene edificato al fine di elevare giuridicamente e moralmente la figura del lavoratore al livello della libertà attesa dal Paese al termine di pochi anni, non si può egualmente sottacere la preoccupazione che scaturisce dalla constatazione delle ripercussioni sfavorevoli che spesso si originano per l'assunzione impropria dei nuovi principi da parte delle menti semplici ed impreparate dei lavoratori locali e perchè, in sostituzione delle ancor relativamente recenti pratiche variamente vincolate già acconcie allo spirito locale per consuetudine e per ambiente, non si è, contemporaneamente alla elevazione della personalità del lavoratore, saputo o potuto provvedere ad una debita valorizzazione dell'etica del lavoro.

Per quanto concerne l'attuale situazione di fatto, malgrado un ravvicinamento di fiducia e confidenza tra lavoratori agricoli e imprenditori italiani abbia positivamente e palesemente avuto luogo, tuttavia la disponibilità massiva di opere per le realizzazioni agricole resta sempre vincolata a circostanze ambientali massimamente disgiunte da elementi di carattere economico; per cui l'impresa agraria, per quella sua parte legata alla necessità di lavoro umano non qualificato, rimane ancora e sempre caratterizzata da una aleatorietà pari alle possibilità di ricorrenza di quelle circostanze, diremmo naturali, che determinano l'affluire o il defluire dei lavoratori, e sulla cui influenza i pur molteplici interventi sin qui ideati assai poco hanno potuto operare.

* * *

Per accedere ad una appropriata comprensione del problema del lavoro agricolo in Somalia occorre inquadrare il concetto nella cognizione di determinati elementi di carattere tradizionale, storico, sociale e naturale relativi all'ambiente somalo.

Innanzitutto, come si è brevemente già riferito, circa i tre quarti della popolazione somala è rappresentata da nomadi e solo il 10% di essa trae la propria esistenza unicamente da una attività agricola stabile propriamente detta. In Somalia i lavori agricoli sono tradizionalmente considerati un'occupazione bassa, in contrasto con l'allevamento del bestiame — ed un tempo anche l'attività guerriera e di predoneggiamento — riguardata come nobile, e di fatto le tribù che si qualificano nobili e che come tali sono considerate, disdegnano assolutamente ogni forma di coltivazione della terra, limitandosi a procurarsi a mezzo di scambio la assai modesta entità di prodotti agricoli richiesta dalla loro dieta alimentare. Alla produzione agricola venivano un tempo destinati gli schiavi o si dedicavano le tribù negroidi giudicate dalle tribù nobili al livello degli schiavi.

Da ciò deriva sostanzialmente il concetto di lavoro degradante che tuttora contraddistingue in Somalia l'apprezzamento dell'attività agricola e che tiene lon-

tane da questa larghe disponibilità di opere che altrimenti potrebbero dedicarvisi. E se il lavoro agricolo è in genere tenuto in dispregio, ancor peggio qualificato è il lavoro agricolo per conto di terzi, che è rifuggito possibilmente fra le stesse tribù dedite alla terra, per la stretta ed ancor fresca memoria che esso riconnette con la schiavitù ed il lavoro forzoso con cui queste pratiche erano tradizionalmente associate.

Se queste accennate sono principalmente le ragioni che fanno giudicare vile il lavoro della terra e lo fanno rifuggire alla più parte dei somali, di nuovo altre circostanze aggravano ancora la situazione per quanto riguarda il fenomeno dell'affluenza delle prestazioni alle aziende agricole metropolitane.

È facile riconoscere nel somalo agricoltore una marcata tendenza a dedicare preferenzialmente la sua attività alla coltivazione diretta della propria terra per il realizzo di produzioni alimentari; cosa questa che può agevolmente collegarsi con la tradizionale memoria dei tempi ancor recenti in cui, in un paese rimasto per secoli fuori da ogni via di commercio e comunicazione e quindi poverissimo di scambi, questa gente doveva, per vivere, fare necessariamente unico assegnamento su quanto era in grado di produrre da sé. Ma, come generalmente tutti gli africani, egli non ama di propria natura il lavoro, che considera una dura necessità e che tende a praticare nella entità minima indispensabile alla soddisfazione delle esigenze fondamentali della sua esistenza. Le modeste esigenze di vita e lo scarso impulso ad una loro elevazione, la mancanza di uno spirito di preveggenza ed il conseguente disinteresse al risparmio ed all'accantonamento di riserve, il tradizionale fatalismo, assecondato dagli stessi concetti della religione islamica, sono tutti elementi che concorrono a fare del somalo un lavoratore tendenzialmente pigro e svogliato, con una forte inclinazione a limitare la propria attività a quanto strettamente necessario e sufficiente alla soddisfazione dei propri bisogni immediati.

Viste le preferenze degli agricoltori a produrre in proprio quel quantitativo di derrate alimentari occorrente al loro sostentamento, le prestazioni per terzi vengono pertanto da questi tendenzialmente accettate e contenute in quella entità necessaria a sopperire ai bisogni eccedenti a quanto prodotto direttamente. La preferenza e precedenza nelle occupazioni è quindi dall'agricoltore somalo consentita sempre alla coltivazione dei prodotti alimentari del proprio giardino o « sciamba », mentre altri impieghi o lavori hanno carattere supplementare o complementare. Accade, pertanto, che nelle stagioni in cui le condizioni climatiche sono propizie all'apprestamento ed alla coltivazione delle « sciambe » la mano d'opera agricola sia prevalentemente o totalmente assorbita da queste e difetti per altre disponibilità, mentre, al contrario, allorché non vi sia attività nelle « sciambe » la disponibilità di opere si fa abbondante, e se eventualmente per condizioni avverse le colture native hanno prodotto scarsamente od hanno, ancor peggio, mancato la produzione, allora la richiesta di occupazione si fa pressante ed affannosa.

In linea di massima, quindi, i fattori che principalmente regolano l'entità dell'afflusso dei lavoratori nelle aziende agricole metropolitane sono: lo stato delle necessità immediate ovvero sostanzialmente l'entità delle disponibilità alimentari dei lavoratori stessi, e le condizioni stagionali nel senso di possibilità o meno di proficua realizzazione di « sciambe ». Altri elementi possono anche influire, ma in genere solo in via subordinata a questi.

Mentre per quanto riguarda le disponibilità alimentari è da dire che le stesse si riflettono sull'offerta di lavoro in quanto a seguito di una stagione di abbondante raccolto quella tende a mantenersi bassa anche nei periodi di naturale inattività delle « sciambe », ed al contrario in successione ad un raccolto scarso o mancato l'offerta tende a persistere anche nei momenti di attività delle coltivazioni familiari; per ciò che concerne l'influenza delle condizioni stagionali è interessante riportare

una analisi di correlazione sviluppata tra i dati dell'andamento pluviometrico e quelli dell'affluenza delle opere alle aziende agricole, registrati alla S.A.I.S. negli anni dal 1943 al 1953, anni cioè in cui la legge vigente in questo settore era quella della libera offerta.

A questa analisi, che è stata impostata su tre riferimenti ritenuti i più significativi, e cioè: (1) piogge in aprile-luglio (stagione di « Gu » e mano d'opera in aprile-agosto, (2) piogge in ottobre-novembre (stagione di « Der ») e mano d'opera in ottobre-dicembre, (3) piogge dell'annata e mano d'opera totale dell'annata; si è voluto affiancare alla considerazione della variazione delle opere agricole anche quella della corrispondente variazione dell'affluenza delle opere addette alle occupazioni industriali e meccaniche nella stessa località e negli stessi periodi ed anni.

Per brevità si espongono solo le cifre originali delle precipitazioni e delle presenze ed i relativi valori del coefficiente di correlazione « r », ritrovati per ogni singolo caso sulla base delle prescritte formule (I).

Anni	Pioggia (mm.)	Opere agric. (migliaia)	Opere indust. (migliaia)
1943	199,—	227,2	37,4
1944	105,—	189,2	36,6
1945	137,5	225,9	36,4
1946	146,—	289,3	36,—
1947	468,5	157,—	39,8
1948	200,—	385,1	42,6
1949	210,—	263,4	44,6
1950	258,—	244,4	41,6
1951	296,—	162,1	37,3
1952	91,—	225,6	60,9
1953	275,—	178,—	63,4
Totali	2386,—	2547,2	476,6
Medie	216,9	231,5	43,3

Per la mano d'opera agricola il coefficiente di correlazione « r » = $-0,393 \pm 0,171$ rivela una significanza piuttosto larga, ma non trascurabile, e dà evidenza della interferenza di altri fattori disgiunti dalle piogge.

Per la mano d'opera industriale il coefficiente di correlazione « r » = $-0,0526 \pm 0,203$ rivela una significanza pressochè nulla, cioè una pratica mancanza di correlazione.

$$(1) \text{ Coefficiente di correlazione } r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) (Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

\bar{X}_i, \bar{Y}_i = Valori delle grandezze considerate;

X, Y = Media aritmetica semplice delle grandezze stesse.

Errore probabile del coefficiente di correlazione

$$E p(r) = \frac{0,67449 (1 - r^2)}{n} \quad (\text{in cui } n = \text{numero termini delle grandezze considerate}).$$

1) Raffronto della precipitazione (in mm.) nei mesi di aprile-luglio e della presenza di mano d'opera agricola ed industriale (in migliaia di unità) nei mesi di aprile-agosto, alla S.A.I.S., dal 1943 al 1953 incluso.

2) Raffronto delle precipitazioni (in mm.) nei mesi ottobre-novembre e della presenza di mano d'opera agricola ed industriale (in migliaia di unità) nei mesi di ottobre-dicembre, alla S.A.I.S., dal 1943 al 1953 incluso.

Anni	Pioggia (mm.)	Opere agric. (migliaia)	Opere indust. (migliaia)
1943	168,5	84,7	30,5
1944	276,—	64,—	31,7
1945	194,—	147,1	23,1
1946	93,5	147,4	25,7
1947	146,5	189,6	32,5
1948	161,5	226,7	30,1
1949	119,—	183,5	36,2
1950	88,—	175,—	30,9
1951	270,—	83,1	40,4
1952	218,—	182,2	56,2
1953	294,—	70,3	43,7
Totali	2029,5	1553,6	381,—
Medie	184,5	141,2	34,6

Per la mano d'opera agricola il coefficiente di correlazione « r » = $-0,6770 \pm 0,110$ rivela una significanza assai stretta, di livello compreso fra l'1% e il 5%.

Per la mano d'opera industriale il coefficiente di correlazione « r » = $+0,463 \pm 0,158$ rivela una significanza piuttosto larga, se pure non trascurabile.

3) Raffronto della precipitazione totale annua (in mm.) e della presenza annua di mano d'opera agricola ed industriale (in migliaia di unità) alla S.A.I.S., dal 1943 al 1953 incluso.

Come risulta da quanto esposto, l'interdipendenza fra il fattore climatico che ha più influenza sulla possibilità della realizzazione delle « sciame » e la disponibilità del lavoro agricolo tende ad essere assai palese per quanto si riferisce ai periodi dell'anno tipicamente piovosi; ovvero la mano d'opera agricola è in questi periodi tanto più scarsa per quanto più elevate sono le precipitazioni. Questa norma è soggetta ad una correlazione strettissima per quanto concerne la stagione di « Der », in cui, in base ai dati analizzati, il caso o altri fattori diversi dalle piogge influirebbero sulla correlazione stessa solo nella proporzione dall'1 al 5%. Più larga apparirebbe, invece, la correlazione riferita alla stagione di « Gu », in cui risulta evidente l'esistenza di altri fattori influenti, tra i quali è facile riconoscere l'avverarsi delle piene del fiume, sulla cui ricorrenza una buona porzione delle genti che forniscono mano d'opera alla S.A.I.S. — quelle più strettamente rievrasche all'Uebi — fonda essenzialmente la possibilità di realizzazione delle proprie coltivazioni alimentari.

La correlazione tra precipitazioni globali annue e ammontare totale delle presenze dei lavoratori agricoli nell'anno non appare al contrario molto significativa, e ciò principalmente perchè la sempre rilevante affluenza di opere nelle stagioni

Anni	Pioggia (mm.)	Opere agric. (migliaia)	Opere indust. (migliaia)
1943	367,5	482,3	132,1
1944	399,5	413,6	136,—
1945	353,5	528,2	134,6
1946	238,5	678,—	129,3
1947	648,—	547,3	139,2
1948	476,5	956,5	147,1
1949	372,—	716,2	148,6
1950	499,—	663,5	142,9
1951	811,7	450,2	149,9
1952	326,5	570,8	196,7
1953	650,7	446,7	187,3
Totali	5144,2	6453,3	1643,7
Medie	465,7	586,6	149,4

Per la mano d'opera agricola il coefficiente di correlazione « r » = $-0,3080 \pm 0,184$ rivela una significanza molto larga, ma non del tutto trascurabile, per la evidente presenza di altri fattori che nel corso dell'anno influiscono sull'afflusso dei lavoratori.

Per la mano d'opera industriale il coefficiente di correlazione « r » = $+0,1935 \pm 0,196$ rivela una significanza larghissima, praticamente nulla.

siccitose, spesso non tutte assorbibili, tende un po' a livellare le cifre annuali; oltre al fatto che specialmente nei periodi non strettamente piovosi, l'afflusso dei lavoratori alla S.A.I.S. ha luogo da zone molto distanti dalla sede della Società in cui hanno dominio condizioni e fattori diversi da quelli riferiti.

Ben diversamente a quanto esaminato per la mano d'opera agricola, l'affluenza della mano d'opera impiegata in attività meccaniche ed industriali non mostra alcuna pratica correlazione con l'andamento climatico e con la connessa possibilità di realizzare « sciambe », l'andamento delle presenze di questi lavoratori essendo uniforme durante tutto l'anno. Questo rilievo risulta di particolare interesse perchè è indice del fatto che, mentre l'operaio agricolo tende, come già accennato, a considerare la propria attività di salariato come sussidiaria al lavoro della propria « sciamba », l'operaio meccanico ed industriale mostra, invece, una certa tendenza a lasciare gradualmente la coltivazione, almeno diretta, del tradizionale giardino per fondare sempre più la propria esistenza sul frutto delle sole entrate salariali. Ed a questo proposito valgono a confermare i risultati di una estesa indagine condotta, sempre alla S.A.I.S., tra operai agricoli e meccanico-industriali, da cui è emerso che:

— il 100% degli operai agricoli detiene e coltiva una propria « sciamba » alla quale dedica dal 45 al 90% del lavoro proprio e dei propri familiari;

— degli operai meccanici ed industriali: il 36% non detiene alcuna « sciamba » e vive con la propria famiglia unicamente con i proventi salariali; il 64% detiene una « sciamba » la cui produzione funge da complemento per soddisfare le necessità economiche del lavoratore e della sua famiglia;

— degli operai meccanici ed industriali detentori di « sciamba »: il 79% attua la coltivazione con le sole forze familiari; il 21% attua la coltivazione con le forze familiari integrate da mano d'opera salariale.

Per le ragioni essenziali di cui sopra l'affluenza della mano d'opera è pertanto di massima caratterizzata da un andamento tipicamente alterno, con punte di massimo afflusso nelle stagioni siccitose e minime presenze in quelle piovose. Ma pure nell'ambito di una stessa stagione, o periodo, la mano d'opera agricola, diversamente da quella meccanica ed industriale, mostra da un anno all'altro oscillazioni sensibili, come può apprezzarsi dal confronto dei coefficienti di variabilità (2), indicati con S%, dedotti dai dati rilevati, sempre alla S.A.I.S., nel decennio 1944-1953, che in appresso si riassumono.

	Mano d'opera agricola S %	Mano d'opera industriale S %
Intero anno	27,35	14,95
Stagione di « Gu » (aprile-giugno)	28,65	27,34
» « Hagai » (luglio-settembre)	38,69	10,16
» « Der » (ottobre-dicembre)	38,18	27,52
» « Gilal » (gennaio-marzo)	24,75	11,94

È ovvio sottolineare quale grave inconveniente e pericolo costituisca per la possibilità di programmare ed attuare realizzazioni agricole un andamento della disponibilità di lavoro incostante e capriccioso come purtroppo ha oggi luogo in Somalia. In quanto connessa al presupposto della necessità di un minimo di prestazioni, la possibilità di concentrare i programmi impostati risulta incerta ed aleatoria; talvolta le colture impiantate non possono essere seguite con appropriati colturamenti e decadono anche sino al punto di dover essere abbandonate; talaltra sono i prodotti già maturi che non possono essere raccolti per mancanza di prestazioni e vanno dispersi.

Molti sono i tentativi e gli sforzi che si sono compiuti e si vanno compiendo per attenuare la grave incidenza economica che il difetto di lavoro tende ad avere sulle realizzazioni agricole capitalistiche in Somalia. Questi possono, per un rapido esame, raggrupparsi sostanzialmente come segue:

1) azioni miranti ad attrarre i lavoratori presso le aziende agricole ed a stimolarne l'assiduità e la continuità delle prestazioni nell'ambito di queste;

2) orientamento a trasferire l'oggetto economico dell'impresa al di fuori delle aziende costituite, per localizzarlo in sede più gradita ai lavoratori onde beneficiare più agevolmente dell'attività di questi;

3) indirizzo alla riduzione delle necessità di prestazioni umane non qualificate, sostituendo a queste le prestazioni di macchine.

Le azioni che si sono poste in atto al fine di attrarre e vincolare i lavoratori presso le aziende sono sicuramente le più numerose e varie e vanno dalla concessione libera di un alloggio e possibilmente di un pezzo di terra irriguo e magari gratuitamente arato, alla concessione di una libera assistenza sanitaria per i lavoratori e le loro famiglie, alla dotazione dei villaggi aziendali di comodità come pozzi,

(2) I coefficienti di variabilità sono stati calcolati secondo la formula :

$S \% = \frac{\sigma}{M} \cdot 100$, in cui σ = scarto quadratico medio; M = media aritmetica semplice.

luce pubblica, spacci e sale di proiezione; dalla cointeressanza alla produzione di determinate colture alla attribuzione di speciali premi di assiduità per un certo numero di presenze, per periodi settimanali, mensili o semestrali ecc.

È purtroppo d'uopo riconoscere che il complesso di questi allettamenti, ancorchè come tali accessibili alla mentalità dell'uomo civile, non ha in realtà notevole presa sui somali, che positivamente agiscono e reagiscono in base a sensazioni e sentimenti diversi da quelli normalmente intesi da uno spirito europeo. Domina sicuramente nel somalo, come nell'africano in genere, un amore per la indipendenza personale e la libertà che supera ogni altro sentimento. Ogni impegno o vincolo che possa avere effetto o parvenza limitativa di tale libertà è perciò rifuggito, indipendentemente dagli altri vantaggi che può comportare. Né sussiste certamente nella mentalità del somalo un possibile stimolo economico; che anzi l'attrattiva economica appare spesso di per sé la meno efficace, interferita e mortificata come è dal tradizionalismo, dall'imprevidenza, dal fatalismo e dall'apatia che hanno tanta parte nell'animo delle genti locali. Sta di fatto che, mentre, l'ospitalità nei paesi aziendali è accettata con riluttanza, ancorchè connessa con altri vantaggi e non soggetta ad alcun implicato vincolo di impegno di fornitura di prestazioni, è d'altra parte estremamente raro ingaggiare del lavoro agricolo in forme diverse di avventiziato giornaliero a paga settimanale, essendo ogni forma maggiormente impegnativa per il lavoratore massimamente rifuggita.

Nel caso della possibilità di eludere l'alea conseguente ai pericoli della discontinuità del lavoro, l'imprenditore potrebbe con facilità concedere agli operai che si volessero impiegare per un ingaggio continuativo della durata di almeno un ciclo colturale una retribuzione unitaria superiore a quella correntemente da questi goduta come salariati avventizi. Non è difficile rendere convinti i lavoratori che assumendo un simile impegno essi potrebbero guadagnare sensibilmente di più che non dedicandosi alla propria « sciamba » o riportando la propria attività fra questa ed un discontinuo avventiziato; ma, ciò malgrado, nessun operaio agricolo è disposto ad ingaggiarsi come lavoratore fisso e nessuno consente ad abbandonare l'attività della propria « sciamba ».

L'efficacia di tutti questi allettamenti è pertanto relativa e modesta ed appare più che altro destinata a raggiungere un possibile consolidamento solo con il tempo, allorchè preconetti e diffidenze si saranno smussati, ed una evoluzione dello spirito e della mente della classe lavoratrice potrà avere avuto luogo attraverso il lento progresso dell'educazione. Oggi come oggi, fra tutti gli accorgimenti intesi ad avvicinare i lavoratori all'impresa occorre riconoscere che il più efficace può essere ancora rappresentato dalla capacità di estrinsecazione del dovuto tatto e di un proprio ascendente personale da parte del conduttore il quale, specialmente nelle imprese di ridotta entità, può ottenere molto di più con questo che con qualsiasi altro mezzo.

La constatazione dell'avversità dell'agricoltore somalo ad allontanarsi dal proprio villaggio e dalla propria terra per recarsi a lavorare a mercede nelle aziende agricole organizzate, ha indotto gli imprenditori a tentare di aggirare l'ostacolo nel trasferire la sede di realizzazione delle colture oggetto dell'impresa presso le « sciambe » dei coltivatori autoctoni. È sorto così il sistema detto di compartecipazione o cointeressanza, che ha avuto in Somalia alterna diffusione e fortuna con la coltivazione del cotone e minor pratica con quella dell'arachide, del ricino e, del tutto recente, del sisal.

Con questo sistema l'imprenditore pone tipicamente a disposizione del coltivatore la guida tecnica, il seme, ed almeno una parte del capitale occorrente al sostentamento del lavoratore durante l'accudimento della coltura; mentre il coltivatore è a sua volta tenuto a provvedere tutte le opere necessarie per la buona coltivazione e per la raccolta del prodotto, ed a cedere quest'ultimo all'imprenditore

ad un prezzo convenuto sul cui ammontare sono destinate ad essere decontate le eventuali anticipazioni.

La compartecipazione, praticata in Somalia da circa un trentennio nella regione del Basso Giuba e prosperata qui sino a pochi anni addietro, con reciproca soddisfazione e vantaggio degli imprenditori e dei lavoratori, intorno alla coltivazione del cotone, richiede l'indispensabile presupposto di una base di reciproca lealtà ed onestà tra i contraenti e la garanzia del rispetto di determinate norme di carattere tecnico e giuridico. A causa di un inquinamento della moralità del sistema e della pratica decadenza della possibilità di rendere operanti le norme tecniche e giuridiche di garanzia, sopravvenuti a seguito di un infelice tentativo di recente modifica della regolamentazione al riguardo, la compartecipazione giace purtroppo ora in grave crisi e dovrà essere oggetto di particolare cura prima di tornare ad assumere il posto che merita di valida promessa per una efficiente valorizzazione di un interessante settore delle possibilità produttive del territorio.

La favorevole disponibilità di lavoro agricolo ed il relativamente basso costo di questo rappresentarono, così com'era stato per secoli per altri territori africani, l'essenziale attrattiva che indusse i primi imprenditori agricoli europei ad affrontare una attività produttiva in Somalia. Sino all'avvento dell'ultima guerra, infatti, il lavoro umano rappresentava l'essenziale mezzo di produzione delle aziende esistenti, nelle quali le prestazioni delle macchine erano limitate unicamente all'esecuzione dei lavori così detti pesanti, mentre tutto il resto era eseguito a mano. Con l'eliminazione di ogni disciplina di lavoro, di cui in precedenza si è detto, la situazione è venuta, però, a cambiarsi in maniera radicale e l'elemento disponibilità di opere è giunto a divenire limitante delle possibilità realizzative delle imprese agricole, sì che si è presto resa impellente la necessità di ricorrere ad un sempre maggiore ausilio delle macchine. Si sono così innanzitutto rapidamente diffuse e moltiplicate le macchine per la esecuzione delle cure di coltivazione ed ora si compiono sforzi sempre più intensi ed appropriati per una meccanizzazione possibilmente totale di tutte quelle operazioni atte, alla luce delle odierne conoscenze, ad essere meccanizzate.

Sono state importate attrezzature complete dagli U.S.A. e queste sono state sperimentate e modificate secondo le esigenze locali. In genere, malgrado le diversità dell'ambiente naturale e tecnico, i risultati sono apparsi interessanti e promettenti, ed in vari casi i macchinari sono potuti passare ad operare un immediato e concreto sollievo della pratica.

Mentre per le prestazioni delle macchine nei lavori pesanti il servizio meccanico rappresenta, oltre ad una necessità pratica, una sicura convenienza economica rispetto allo stesso lavoro eseguito con possibili mezzi manuali; il lavoro di macchinari ad alta specializzazione, come i complessi per la trattazione e la raccolta di produzioni varie, può anche non consentire una economicità immediata della operazione meccanica rispetto all'esecuzione manuale dello stesso lavoro, ma la convenienza economica dell'impiego della macchina può in tal caso scaturire dalla possibilità di effettuare quell'operazione anche in momenti speciali, in mancanza della necessaria entità di opere umane, allorché in difetto della macchina il frutto di una determinata coltura sarebbe altrimenti soggetto all'eventualità di danni o disperdimenti più o meno gravi.

Pertanto, considerando anche da un lato l'elevato prezzo dei carburanti ed il forte costo originale e di esercizio delle macchine in Somalia, e dall'altro il relativamente basso costo del lavoro umano non qualificato in questo Paese, la opportunità di una intensificazione della meccanizzazione si identifica sempre ed esclusivamente nella ricerca della convenienza immediata del servizio della macchina rispetto all'opera umana, ma bensì talvolta anche nelle possibilità che la macchina consente di superare eventuali crisi di carenza di lavoro e di assicurare

così ad un tempo maggiore equilibrio e più appropriata dimensione economica all'impresa. Da ciò scaturisce che l'acquisto e la disponibilità di determinati macchinari per parte dell'azienda non implica l'opportunità di un loro continuativo uso, potendo al contrario la convenienza suggerire un ricorso al lavoro umano sino all'esistenza di una soddisfacente disponibilità di questo, ed un ricorso alla macchina solo quando il livello di tale disponibilità discenda al di sotto del limite di tollerabilità in relazione all'entità del lavoro da compiere.

Questo usare le macchine solo come impiego di emergenza contribuisce naturalmente a rincarare ancor più il costo delle loro prestazioni, ma la gravità dell'alea che incombe sull'impresa in conseguenza di simili emergenze è appunto frequentemente tale da rendere tollerabile anche questo maggiore onere. La convenienza della meccanizzazione deve quindi, in questi rispetti, giudicarsi non assoluta, ma relativa al danno che essa, e solo essa, può consentire di evitare nei momenti di flessione di lavoro.

Avendo in queste circostanze la meccanizzazione un po' la figura di un « male necessario », resta pertanto compito dell'imprenditore di definire, caso per caso, i limiti di opportunità e convenienza del ricorso ad essa. Limiti da riconoscersi in base alla precisa nozione dei costi di operazione delle macchine considerate, di quelli della entità del lavoro manuale sostituito, e della entità di probabilità del danno derivante da una possibile carenza di opere. Calcolo quindi un po' complesso che mal si presta a facili induzioni.

A titolo puramente esemplificativo si riferirà che la S.A.I.S. ha potuto calcolare come pari a circa il 78% il beneficio annuo apportato dal capitale investito in due macchine tagliacanna, le cui prestazioni unitarie risultano tuttavia di un costo immediato maggiore del 27% delle corrispondenti prestazioni manuali. In questo caso è da precisare che l'alto beneficio è specialmente connesso al fatto che il prodotto raccolto dalle macchine serve per la alimentazione di una industria a lavorazione continua, soggetta a soffrire grave danno per un'attività a regime ridotto o per interruzioni; ma un vantaggio se pur di minore entità, è emerso anche in vari altri casi non soggetti a simili connessioni particolari.

Le prospettive di imminente acquisizione di libertà che fronteggiano il popolo somalo fanno porre particolare rilievo alla necessità di una maggiore valorizzazione di tutte le risorse produttive di questo Paese al fine di consentire allo stesso quel livello minimo di consistenza ed autosufficienza economica, senza il quale ogni attesa di indipendenza è destinata a restare illusoria. E mentre tra le risorse attuali e possibili della Somalia va a quelle agricole sicuramente riconosciuto un posto preminente, si deve a sua volta ammettere che le possibilità realizzative della produzione agricola nel territorio sono oggi sostanzialmente limitate dalla ridotta disponibilità ed applicazione di lavoro.

Occorre francamente e lealmente dire che se il popolo somalo vuole come infatti intenzionalmente vuole, affrancarsi da dipendenze e servaggi per seguire l'allettante destino di libertà assegnatogli dalle N. U., esso deve essere conseguente alle proprie aspirazioni e sviluppare una coscienza di lavoro e per il lavoro che attualmente ancora non possiede. Il concetto del « lavoro male necessario » e la teoria dell'« applicazione del minimo impegno per il raggiungimento del minimo indispensabile » debbono cessare di prevalere, ed alle tendenze di indifferentismo e staticità debbono sostituirsi mire dinamiche e progressiste. È necessario che vengano inculcate e diffuse la fiera occupazione e l'orgoglio del lavoro, e che sia tra l'altro riabilitata la figura del lavoro agricolo quale applicazione degna e nobile al pari di qualsiasi altra.

Occorre che questi principi vengano adeguatamente promulgati nelle numerose scuole primarie che oggi operano nel paese, almeno in un certo numero delle quali non sarebbe male che all'insegnamento elementare normale fosse affiancato, a titolo

dimostrativo ed istruttivo, qualche esercitazione ed attività pratica di lavoro. Troppe poche sono infatti oggi le scuole tecniche e professionali e troppe in proporzione quelle di istruzione generale, se si considera che è tuttora marcata tendenza del giovane somalo di disdegnare ogni occupazione di applicazione manuale non appena egli abbia varcato i limiti dell'analfabetismo, e ciò mentre il paese non potrà mai dare occupazione che ad un relativamente modesto numero di scritturali, impiegati di concetto o dirigenti, laddove sarà invece sempre ingente la richiesta di buoni operai.

L'intero orientamento educativo e le stesse norme giuridiche del futuro stato somalo dovranno essere impostate al fondamentale principio della considerazione del lavoro come mezzo di progresso sociale, non come una dura necessità, ma come un dovere dei cittadini verso sé stessi e verso la società.

La trattazione dell'argomento lavoro con i giovani somali che si forgianno con zelo nelle scuole di istruzione generale e di discipline politiche o con i rappresentanti che già si cimentano con successo sui banchi di quelle che saranno le istituzioni parlamentari del futuro Stato indipendente, risulta al presente estremamente delicata, perchè il somalo d'oggi, comunque evoluto, stenta a comprendere il profondo senso della necessità di una maggiore esaltazione del lavoro, ed è restio ad ammettere che la massa della gente si adagia tuttora in un fatalismo ed un passivismo eccessivi, che sarà necessario rimuovere qualora si voglia perseguire una elevazione delle condizioni dei singoli e della intera società. Occorrerà in realtà del tempo perchè gli stessi ceti evoluti del futuro Stato si rendano adeguatamente conto di questa necessità, e poi occorrerà un tempo ancor ben maggiore perchè una qualche evoluzione possa diffondersi nella compagine della società locale, resa di particolare difficile accesso dalle primitive condizioni di organizzazione e dalle circostanze di povertà dell'ambiente.

Oggi è assai diffuso nella mente dei somali più progrediti il pensiero che la maggiore produttività necessaria per consolidare l'economia del futuro Stato possa essere agevolmente conseguita incoraggiando l'investimento di attività capitalistiche nel territorio ed affidando poi a questi capitali il compito di produrre. In realtà non sempre è però forse abbastanza chiaro il concetto che il capitale per produrre ha bisogno dell'opera dell'uomo e che presenza fortunata di un certo numero e varietà di imprese potrà consentire ai somali un maggiore orizzonte ed una maggiore varietà di lavoro, ma non li libererà assolutamente dalla necessità di lavorare di più per progredire.

Per quanto concerne il futuro delle imprese agricole organizzate, è da attendersi che queste non potranno ancora per lungo tempo contare su di una evoluzione della situazione attuale del lavoro e che la disponibilità del lavoro agricolo continuerà, cioè, ancora per notevole tempo ad essere caratterizzata da un andamento fluttuante e discontinuo, soggetto all'influenza essenziale di quei fattori precedentemente menzionati che ora lo governano. Mentre pertanto il nuovo Stato Somalo potrà trarre da una matura ed obbiettiva considerazione delle circostanze emergenti dalla responsabilità dell'autogoverno adeguato incoraggiamento all'elaborazione di una sana legislazione del lavoro, mirante oltre che ad una giusta tutela del lavoratore anche a un suo maggiore incitamento a produrre e ad una valorizzazione morale del lavoro stesso, e mentre la graduale penetrazione di una paziente e persistente opera educativa del lavoratore, esercitata in ogni circostanza, potrà condurre a un maggiore accomunamento tra questi e l'impresa, e potrà rendere gli operai più sensibili a quegli allettamenti ad impegni continuativi che oggi si praticano ancora con relativamente scarso successo; mentre tutto questo sarà affidato alla lenta opera del tempo, le imprese dovranno orientarsi a risolvere i loro problemi contingenti sia con un maggiore sviluppo della meccanizzazione, sia sforzandosi a stimolare nei lavoratori un sempre maggiore

interessamento all'attività, introducendo quelli al concetto dell'impresa e sollecitandone l'interessamento al lavoro attraverso ad un desiderio di maggiore guadagno come mezzo atto a consentire il godimento di un più elevato livello di vita. Questo potrà aver luogo sia sulla linea dello sviluppo delle attività in compartecipazione realizzate nella sede delle « sciambe » dei somali sia, e specialmente, in seno alle stesse aziende agricole organizzate. Queste potranno e dovranno infatti essere la più efficace sede della tanto auspicata educazione ed evoluzione dei lavoratori, i quali potranno attraverso la paziente, leale e comprensiva opera degli imprenditori acquisire propria convinzione della opportunità di affiancare la loro attività ai mezzi tecnici più evoluti consentiti dai servigi del capitale, onde sottrarre la propria economia alle incertezze di reddito che le difficili condizioni dell'ambiente impongono ai sistemi organizzati con mezzi primitivi. Quando ciò avrà luogo, quando cioè i lavoratori saranno convinti della convenienza di associare le loro attività in via definitiva all'esistenza di imprese organizzate atte a consentire loro ad un tempo una maggiore entità ed una costanza di reddito l'economia del Paese ed il benessere dei singoli avranno già compiuto un notevole progresso. Sarà poi questa una feconda base che potrà consentire, gradualmente, il successivo raggiungimento di un'autonoma capacità tecnica e finanziaria ad un sempre maggior numero di somali, completando così l'evoluzione desiderata delle genti e del territorio.

FERDINANDO BIGI

Villaggio Duca degli Abruzzi, 23 ottobre 1954.

RIASSUNTO. — L'A., direttore della SAIS, espone i problemi del lavoro nelle aziende agricole della Somalia, problemi di difficile soluzione considerando l'ambiente sociale e naturale del Paese.

SUMMARY. — The Author, SAIS farm director, exposes the problems of work in the agricultural farms of Somalia. These problems present aspects of difficult solution considering the social and natural environment of the country.

La coltivazione del pompelmo e della banana nel Sud Africa

POMPELMO.

La coltura degli agrumi nell'Africa del Sud, già abbastanza diffusa prima dell'ultima guerra, ha compiuto enormi progressi negli ultimi anni e, fra i prodotti agricoli d'esportazione, viene subito dopo la lana.

Nel 1945 si esportarono 2.700.000 casse di agrumi vari, di cui 270.000 di pompelmi. Nel 1954 si raggiungeranno i 7.000.000 di cui 400.000 di Grape-Fruit.

Per il 1960 è prevista un'esportazione di 10.000.000 di casse (da 80 libbre inglesi).

Le zone più importanti di coltivazione sono: la provincia del Capo, il Natal e l'Eastern e North-Eastern Transwaal, con una superficie totale di oltre 50.000 morgen (1).

(1) Morgen = 0,85 ha.

La coltura interessa aziende agrarie di tutte le dimensioni, dai piccoli proprietari con 400-500 piante ai grandi fino a 500.000 piante (Labediela-Estate nel North-Eastern Transwal è la più grande azienda di agrumi del mondo con 560.000 alberi).

Naturalmente la massima superficie è occupata dall'arancio (80%): il pompelmo occupa appena l'1,8%.

Meno le grandi aziende che posseggono Pack-houses propri i coltivatori piccoli e medi sono riuniti in Cooperative.

Sia gli uni che gli altri esportano, però sotto la guida del Citrus Exchange organismo centrale che organizza e controlla tutte le operazioni che vanno dalla raccolta, alla vendita sui mercati europei e anche australiani.

Nel dopo guerra il Citrus Exchange onde riorganizzare il lavoro di esportazione e fronteggiare la concorrenza americana, inviò missioni di tecnici negli Stati Uniti a studiarvi i metodi di propagazione, coltivazione, lotta antiparassitaria, manipolazione e vendita, metodi che in gran parte furono subito adottati con profitto, potendo contare il Sud Africa su mano d'opera a più buon mercato, terreni e clima ideali.

Per il particolare interesse che il pompelmo ha per la Somalia sotto Amministrazione italiana ove già esistono piccole coltivazioni ben riuscite, riferirò sul sistema di coltivazione e esportazione solo di questo agrume nel Sud Africa.

È coltivato soprattutto nella Provincia del Capo e nell'Eastern Transwaal, ma a differenza dell'arancio, non trova per difetto di temperatura (specie il Marsh seedless che domina sul mercato) condizioni favorevoli e molti agrumicoltori stanno sostituendolo con altri agrumi. •

Il vicino Mozambico produce pompelmi molto migliori soprattutto per le più elevate temperature e i terreni più ricchi.

Varietà: si coltivano essenzialmente il Triumph, varietà a frutto grande, molto aromatica, ma purtroppo ricca di semi e perciò poco adatta all'esportazione. Si sta introducendo una sotto varietà ottenuta per mutazione, quasi priva di semi.

Il Triumph ha il difetto, inoltre, di vivere non oltre i 20 anni.

Il Marsh Seedless è l'altra varietà, che per altro non incontra, salvo in piccole località nei pressi del confine col Mozambico condizioni ideali. Il frutto è senza semi (5 al massimo) di media grandezza, a buccia fine, meno aromatico del Triumph e più tardivo (maggio-giugno).

Portainnesto: Per ambedue le varietà si usa il Limone rugoso (Rough Lemon), importato dai navigatori portoghesi in Sud-Africa dall'Asia e che si trova sub-spontaneo in Rhodesia e Mozambico.

L'arancio amaro non ha mai dato buoni risultati per il rapido declino a cui soggiacciono le piante innestate su di esso. In California succede tutto il contrario.

Esistono numerosi vivaisti specializzati in produzione di piante di agrumi, che forniscono, su prenotazione di almeno 15 mesi, le piantine a 4 scellini l'una, pronte per la messa a dimora definitiva.

L'innesto è fatto su piantine di 9-12 mesi e dopo altri 12 mesi si passa al trapianto definitivo.

Impianto: È fatto a buche scavate a mano (o con trivelle) di dimensioni medie (0,75×0,75×0,75).

Il sesto va dai 20 ai 24 piedi. La misura più piccola è adottata dalle piccole proprietà che lavorano quasi tutto a mano.

Si concima con letame (30-35 kg.) e perfosfato (2-3 kg.).

All'impianto segue l'irrigazione e la protezione del fusto con carta o calce. Si pianta dalla fine dell'inverno (agosto) all'incirca a tutta l'estate.

Cure: Nei primi 3 anni consistono nella pulizia del terreno, sovesci di *Crotalaria*, leggere concimazioni fosfo-azotate e soprattutto nella lotta antiparassitaria.

L'irrigazione è praticata solo nel periodo secco (maggio-settembre).

La potatura di formazione è fatta nel vivaio. Una volta a dimora ci si limita a tagliare i succhioni al disotto delle branche primarie e i rami secchi. La pianta cresce così liberamente in tutti i sensi sfiorando, per il peso dei frutti, il terreno con i rami più bassi. Si accredita a questo sistema la facilità di raccolta, una maggiore superficie di produzione, e una maggiore protezione delle radici contro il sole.

Già al secondo anno dall'impianto si hanno 30-40 frutti che salgono a un centinaio l'anno dopo e arrivano al migliaio verso il 10° anno.

La produzione dura fino ai 20-25 anni.

La concimazione di produzione consiste in abbondanti somministrazioni di concimi azotati e fosfatici nonchè di letame ben maturo. Il letame si dà ove si ha a disposizione, tutti gli anni in ragione di 8-10 kg. per pianta.

Per l'azoto si usa il nitrato ammonico nella quantità di 1 libbra per cassa di agrumi raccolti e per pianta, e il perfosfato nelle stesse quantità leggermente superiori.

Il letame lo si applica nel periodo invernale, il nitrato in 2 o 3 volte, da agosto a dicembre, e il perfosfato dopo gennaio.

L'irrigazione è fatta a conche, per i primi 2 anni intorno alla pianta, e in seguito scostandosi sempre più dal tronco. Si danno da 6-8 irrigazioni da maggio a settembre. La quantità presso a poco è di 2 pollici per irrigazione su una superficie che va dal 15% del terreno per piante giovani, al 75% per agrumeti in piena fase di produzione.

Molto diffusi sono ormai gli impianti a pioggia con i quali la quantità d'acqua e la distribuzione sono più controllabili.

La lotta antiparassitaria per i piccoli proprietari è fatta o da contrattisti o dalle Cooperative, mentre le vaste proprietà adottano macchinario proprio. Si usano i più recenti insetticidi Thiophas e Parathion, quasi del tutto abbandonati sono le fumigazioni all'acido cianidrico.

Le cause avverse più temibili sono: il *Trips* che attacca frutti, foglie e rametti giovani. Nei frutti i danni più gravi si hanno dalla formazione del frutto a 3 mesi. Se la macchia prodotta dalle punture dell'insetto supera 1/3 della superficie del frutto questo viene scartato. Una cassa da esportazione non deve contenere che pochissimi frutti attaccati.

Le cocciniglie di cui ne esistono una diecina, e per le quali oltre alla lotta sul campo si ricorre al lavaggio e spazzolatura dei frutti nel Pack-house. Il pidocchio, che, specialmente nel periodo invernale, ricopre le piante. Il ragno rosso, la mosca, l'argiroplase sono meno diffusi dei precedenti, ma non per questo meno temibili.

Fra le malattie d'origine crittogamica, la gommosi è assai frequente specialmente ove difetti il drenaggio.

In questi ultimi anni molto si è diffuso il Black Spot (*Phoma citricarpa*) che colpisce i frutti nei primi mesi. Il fungo si localizza sulla buccia e vi produce piccole macchie di pochi millimetri di diametro, che poi si approfondiscono fino a interessare l'interno del frutto. È durante il trasporto sui mercati di vendita che si ha il danno finale. Si combatte con irrorazioni di preparati di rame: una data alla caduta dei petali e la seconda sei-otto settimane dopo.

La fioritura del pompelmo si ha in agosto. La raccolta di Triumph comincia in aprile, quella del Marsh in maggio-giugno.

Raccolta: Ogni Cooperativa dispone di Ispettori di campo che provvedono al prelevamento dei campioni. I frutti all'analisi, per essere idonei all'esportazione devono superare i seguenti dati minimi:

MARSH	—	acidità 0.5%	Zucchero 4.5%	Succo in volume 38%
TRIUMPH	—	» 0.5%	» 4.5%	» » 36%

Raggiunti questi limiti si passa alla raccolta.

I frutti vengono separati dalla pianta mediante speciali forbici. Si fa un primo taglio del picciolo a 1-2 centimetri dal frutto e poi un 2° taglio rasente alla buccia lasciando l'inserzione del picciolo sul frutto al suo posto, onde non provocare via d'entrata ai vari agenti patogeni. Il frutto passa nel sacco da raccolta e da questo alle casse di campo (da 50 lbs).

Il personale addetto alla raccolta (tutto indigeno) è munito di guanti, di forbici, scala e sacco. La raccolta, salvo casi speciali, è completa.

Le cassette di campo raggiungono il Pack-house e vengono lavorate al massimo entro 3 giorni dalla raccolta. I trasporti sono fatti tutti per mezzo di camion e trattori con rimorchi.

La frutta nel Pack-house subisce 3 lavaggi: uno con acqua semplice per eliminare il più possibile corpi e materie estranee. Il secondo è fatto con soluzione di clorato di calcio e bicarbonato di sodio. Ha lo scopo di provocare lo scioglimento della cera che fa aderire le cocciniglie al frutto. La soluzione ha la temperatura di 115° F.

Il terzo lavaggio è fatto con acqua semplice a 115° F e serve a togliere al frutto le tracce di cloro. Ognuno di questi lavaggi dura 5 minuti. Al lavaggio compiuto in vasche di metallo o in muratura protette da vernici inattaccabili dal cloro, munite di agitatori e collegate da trasportatori, segue l'asciugatura eseguita in tunnel in contro corrente d'aria caldo-secca, e aiutata dall'uso di rulli di legno o di acciaio sui quali i frutti lasciano gran parte dell'acqua.

Asciugato, il frutto, viene sottoposto all'azione di spazzole meccaniche che lo liberano dalle cocciniglie e altre materie che ancora lo accompagnassero.

Dopo ciò i frutti passano al reparto cernita. Durante il trasporto sul « tapis roulant » (a cinghia) i frutti sono investiti da fasci di luce bianca. Personale specializzato (in genere donne bianche) tolgono dalla massa i frutti comunque non idonei all'esportazione. È il lavoro più serio da compiere. I frutti rimasti sul trasportatore arrivano poi alle calibratrici, costituite o da una serie di coppie di sbarre di legno divergenti fra loro e inclinate sufficientemente affinché i frutti vi possano rotolare, e poi cadere al di sotto, mano a mano che incontrano l'apertura corrispondente al loro diametro, oppure da coppie di corde di gomma ruotanti su puleggie, e dalle quali il frutto è trascinato. Le corde essendo disposte divergenti, il frutto subisce lo stesso processo descritto sopra.

La calibratura è fatta in base ad appositi schemi di incassettatura. Per i grape fruit il n. di frutti per cassa va da 54÷150 e cioè 54-64-70-80-96-112-150.

I frutti vengono tutti avvolti in carta e posti nelle cassette. Queste sono di pino o di pioppo e per la maggior parte provengono, già segate, dalla Svezia, Norvegia e Portogallo.

Ogni Pack-house ha le sue marche speciali cosicchè la serietà del lavoro è controllabile fino al mercato di vendita.

Ispettori del Citrus Exchange sorvegliano il lavoro nel Pack-house. Un secondo controllo viene eseguito ai porti d'imbarco e un terzo sul mercato di vendita. Ad ogni controllo si rilascia un certificato con l'elenco dei pregi e difetti riscontrati, sia nella frutta che nell'imballaggio. Ad ogni porto d'imbarco esistono grandi magazzini frigoriferi ove si conservano le casse in attesa dell'imbarco.

La frutta impiega dall'albero al mercato da un minimo di 3 settimane ad un massimo di 7. La temperatura di conservazione è compresa fra 42°÷48 F.

La mano d'opera dei Pack-house è quasi tutta indigena. Un raccoglitore nel campo riempie da un minimo di 35 casse ad un massimo di 60 (casse da 50 lbs).

Nel Pack house una donna indigena incarta e riempie 80 casse da 80 lbs.

Le casse da esportazione costano sui 3 scellini l'una già incartate. Il costo di produzione della frutta per cassetta fra 4÷6 scellini. Le spese di imballaggio, com-

preso il costo della cassa, sono di 5-6 scellini. Trasporto, commissioni agli agenti di vendita ecc... assorbono altri 15-16 scellini. I prezzi di vendita in questi ultimi anni hanno oscillato fra i 40 e i 55 scellini.

La Somalia, come lo attestano gli alberi piantati oltre 20 anni fa, ha ottime possibilità per questo agrume.

Possiede un clima uniforme specie lungo la fascia costiera ove fra l'altro esistono anche i terreni più leggeri e più adatti. Ha abbondanza di acqua d'irrigazione, terreni a bassissimo costo, mano d'opera indigena a prezzi inferiori di gran lunga a quelli dei paesi concorrenti (salvo il Sud Africa) e una distanza media dai mercati.

Dato che esistono di già Consorzi agrari le piantagioni riuscirebbero più economiche, e migliori sotto tutti i punti di vista se fossero eseguite anzichè nelle singole concessioni, su grandi appezzamenti e dirette da personale specializzato, L'uso di tutti i mezzi di produzione riuscirebbe più efficiente e a basso costo, i trasporti ridotti al minimo ecc.

I Pack-house indispensabili per la manipolazione per l'esportazione potrebbero sorgere al centro di ognuno di questi grandi agrumeti. L'ampiezza di un Pack-house e quindi il numero degli alberi che può lavorare dipendono dalla lunghezza della stagione di raccolta (questa può essere entro certi limiti allungata con l'uso di varietà di diversa precocità) e dalla lunghezza del periodo più conveniente d'esportazione. Quest'ultimo, data la superiorità del pompelmo somalo su quelli africani e europei, potrebbe essere assai lungo. Si potrebbe estendere anche la coltivazione dei limoni e dei mandarini molto richiesti dai paesi nordici e assicurare ai Pack house ed ai servizi annessi con l'esportazione un periodo di lavoro abbracciante gran parte dell'anno.

L'ingiallimento specie dei limoni e dei mandarini che in Somalia avviene difficilmente potrebbe essere prodotto artificialmente con l'uso di camere a gas come del resto si fa in America. Non vedo nessuna possibilità per l'arancio. Gli aranci equatoriali mancano di aroma, d'acidità e di sostanza secca e perciò sono inadatti all'esportazione.

La creazione dei vivai e la scelta del porta innesto rivestono capitale importanza.

Già abbiamo visto come per le stesse varietà in California si usa l'arancio amaro, mentre in Sud Africa riesce meglio il limone.

Fra le varietà da innestare occorrerebbe scartare quelle con numerosi semi. Quelle a polpa colorata per il momento non hanno un grande mercato.

Le distanze di piantagione dovranno essere tali da permettere, quando le piante avranno raggiunto le necessarie dimensioni, il lavoro meccanico negli interfilari e soprattutto il passaggio delle macchine irroratrici ad alta pressione per la lotta antiparassitaria. Non si dovrebbe scendere mai a meno di 8 metri.

L'irrigazione va usata solo nei periodi secchi e con cautela. La gommosi e le cocciniglie seguono sempre gli eccessi di irrigazione.

La potatura non dovrà preoccupare. L'impossibilità da parte del nero di eseguirla bene, e l'alto costo se eseguita da personale bianco, la fanno, come in Sud-Africa e in America, senz'altro escludere. Ci si limiterà a quella di formazione e al taglio dei rami morti e dei succhioni bassi.

BANANO.

La coltura delle banane nell'Unione Sud-Africana copre una superficie di circa 15.000 morgen. Fino ad una diecina di anni fa, essa era limitata alla zona costiera del Natal e della Provincia del Capo (costa orientale). Attualmente si è diffusa anche nel Nord ed Eastern Transwaal, ed interessa un numero sempre maggiore di coltivatori.

La varietà coltivata è la banana nana. Esistono anche piccoli residui di bananeti di tipo Zanzibariano (*Musa sapientum*) nel Natal.

Condizioni climatiche. Nel Natal le piogge abbondanti (da 45÷60 pollici: 1125÷1250 mm.) permettono in molti casi la coltura senza o con pochissima irrigazione. Nel Transvaal nelle zone calde (da 800÷2500 piedi di altitudine) le piogge oscillano dai 30÷35 pollici annui (750÷875 mm.) e la banana richiede da 6-8 irrigazioni nel periodo asciutto che va da maggio a ottobre.

Le temperature per circa 9 mesi dell'anno oscillano fra i 15° C. e i 40° (esterni). La notte si hanno da 15÷25° e il giorno da 25°÷40° C.

Condizione negativa, e comune a tutte le regioni di produzione, è la ricorrenza delle gelate, che specialmente in questi ultimi anni si sono verificate con più frequenza.

Al danno delle gelate si abbina quello provocato dagli sbalzi di temperatura. Si passa talvolta, in pieno inverno, da 2°-3° C. della notte ai 25°-28° del giorno con gradi di umidità relativa bassissimi (10-20%) che fanno ingiallire e poi seccare le foglie e i fiori.

Il danno è totale nei polloni in fioritura o con grappoli che hanno ancora superato il 50% di formazione.

Le foglie adulte seccano tutte, lasciando i futuri fiori, se la pianta riesce ad emetterli esposti ai danni del sole.

I grappoli ormai formati riescono a maturare.

Ne consegue un ciclo di produzione discontinuo. Verificandosi questi danni, da giugno a settembre, la produzione da ottobre ÷ gennaio è scarsissima e di pessima qualità. In questi mesi si ricorre ad una notevole importazione di banane dal vicino Mozambico.

Le condizioni su esposte limitano a poche zone le possibilità di coltura economica. Nel Natal e nel Nord Zululand, ove l'inverno è più mite, l'industria dello zucchero ha ormai monopolizzato le zone migliori.

Terreni. Si destinano alle banane esclusivamente le terre rosse, argillo-silicee, profonde, fresche. In terre leggere, data la scarsa disponibilità di acqua nel periodo invernale, non si ha convenienza a piantare.

Irrigazione. Mentre nel Natal, come abbiamo già detto, l'irrigazione è poco o punto necessaria, nel Transvaal vi si deve ricorrere. Si usa acqua di derivazione per gravitazione dei bacini di riserva, oppure la si pompa dai fiumi. In quest'ultimo caso la spesa per morgen irrigato si aggira sulla sterlina (per ogni irrigazione). Si distribuisce l'acqua per scorrimento sul 50% circa della superficie.

Sistema di piantagione e cure successive. Le piantagioni sono fatte per lo più in terreni con declivi più o meno accentuati ed evitando i fondi valle più colpiti dalle brinate. Le distanze variano con l'estensione dell'azienda (disponibilità o meno di mezzi meccanici per i lavori colturali), le possibilità d'irrigazione, l'intensità della radiazione solare che danneggia nelle piantagioni più rade i grappoli male esposti ecc.

Si va da minimi di 6 piedi a 10, lungo le file, e da 14÷20 fra le file, piantando da 550÷800 polloni per morgen.

Si scavano buche di 50÷60 centimetri nelle 3 dimensioni e si concima con letame ben maturo (20-25 tonnellate per morgen e perfosfato (600-800 lbs.). Il letame in genere lo si acquista dalle aziende zootecniche, o dalle riserve indigene e costa a seconda le distanze da 1 sterlina a 1 e ½ per tonnellata posto in azienda. Si usano quasi sempre polloni giovani rispettandone le cima. I mesi migliori per piantare, disponendo d'acqua d'irrigazione, sono quelli primaverili (agosto-settembre) altrimenti si attendono le piogge di ottobre-novembre.

I lavori colturali si compendiano in 2-3 sarchiature meccaniche o a mano e nella pulizia delle foglie secche.

La concimazione di produzione viene attuata dai coltivatori migliori e comprende l'uso annuale del letame e del perfosfato. Il nitrato è sempre scarso e assai costoso.

Raccolta. Dopo 10-12 mesi dall'impianto compaiono i primi fiori. I primi grappoli si hanno dopo 16-18 mesi. Entro i due anni si raccoglie il 2° grappolo, e poi a seconda delle densità della piantagione, della spollonatura (raramente applicata) dei danni delle gelate, ecc., si hanno 2-3 grappoli ogni anno.

La cacciata dei polloni, data la stasi invernale e la scarsità di acqua d'irrigazione è concentrata nel periodo piovoso specie ottobre-novembre. Ne consegue che i mesi di punta per la produzione variano da marzo a maggio. Il peso dei grappoli raramente supera i 25 Kg.

Cause avverse. Oltre quelle climatiche che sono le peggiori, si hanno i nematodi e la malattia del sigaro l'*Helminthosporium*.

Durata. I bananeti, specie se bene trattati, durano fino a 8-9 anni. Talvolta si consociano ad agrumi. In questo caso al 4-5 anno le banane si tolgono.

Imballaggio e vendita. Il prodotto è destinato al consumo interno, e i mercati più lontani sono raggiunti in 7-8 giorni dal taglio. Le banane si raccolgono a 3/4 di formazione.

I grappoli vengono suddivisi nelle singole mani lasciandovi attaccata una porzione del rachide (2-3 centimetri). Si elimina così gran parte di peso inutile.

Le cassette usate sono di forma parallelepipedica e composte di 2 testate collegate da listelli inchiodati lateralmente e sul fondo mentre il coperchio è staccato e lo si fissa con legature di filo di ferro. I listelli sono di 3 pollici di larghezza, 1/2 di spessore, e distanziano 2 pollici l'uno dall'altro.

Si usano vari tipi di casse, ma le più comuni sono quelle da 500, e da 800-1000 banane. Le prime sono la metà delle seconde. Quest'ultime, usate da tutti i produttori maggiori, misurano centimetri 90×50×50 sono fatte di legno d'eucalipto fresco, costano 7 scellini e possono compiere 7-10 viaggi: vi entrano circa 90 Kg. di banane.

Le mani vengono disposte nelle casse in 3 strati, di cui l'inferiore e il superiore con la porzione di rachide rivolta contro il fondo e il coperchio, rispettivamente. Il materiale d'imbottitura è costituito semplicemente da carta. Sul fondo e contro il coperchio si dispongono foglie secche private della nervatura, oppure specie nella stagione calda, si usa foglia verde senza costa.

Le mani vengono poste il più possibile vicine e pressate in modo che la cassa sia completa.

Le mani vengono liberate dai frutti lesionati, macchiati, mal conformati o comunque non presentabili, e classificate in 2 gradi, 1° e 2°. Al 2° grado corrispondono le banane di dimensioni inferiori a 5 pollici circa e di queste ne vanno fino a 1200 per cassa. Questo sistema di imballaggio, è certamente più laborioso di quello a grappolo intero. Con personale addestrato si riesce a raggiungere le 15 casse a persona che corrispondono a 75-125 grappoli.

Si riesce con questo sistema a utilizzare le mani migliori dei grappoli piccoli o mal conformati e a ridurre al minimo le perdite di volume nelle casse.

La vendita del prodotto, che è sempre assicurata, avviene o tramite agenti di mercato o incettatori. Nel primo caso il prezzo è variabile (da 40-55 scellini la cassa di 1° grado e 25 quelle di 2°), nel secondo è stabilito per tutto l'anno. (45-50 scellini e 25).

In ambedue i casi il prezzo è al netto di tutto e comprende il ritorno delle casse vuote. Da un morgen di banane si ricavano fino a 600 sterline l'anno lorde, mediamente sulle 300.

Al pubblico la vendita avveniva fino a tutto ottobre a prezzo fisso, 12 banane per uno scellino (1° Grado) oppure 18 (2° grado).

Essendo stato tolto il controllo, si sta introducendo la vendita a peso di cui si avvantaggeranno i coltivatori migliori.

Se si tiene conto che dal Mozambico a Cape Town le banane impiegano fino a 8-9 giorni fuori frigorifero e in piena estate vien fatto di pensare che il sistema d'imballaggio usato potrebbe essere, con qualche modifica, adattato anche dalla Somalia le cui banane viaggiano in frigorifero sia pure per una durata quasi doppia. Verrebbero ridotte enormemente se non le spese del materiale d'imballaggio, almeno quelle dell'imballaggio in frigorifero.

BONPENSIERO INFUNTI

RIASSUNTO. — L'A., che da molti anni esercita la sua attività in aziende del Sud Africa riferisce sulla tecnica di coltivazione e sui sistemi di imballaggio e vendita del pompelmo e della banana nel Sud Africa.

Queste notizie possono interessare per le stesse colture della Somalia amministrata dall'Italia.

SUMMARY. — The Author, who is practising his activity in the farms of South Africa since many years, refers on the technics of cultivation and on the systems of packing and sale of the grapefruit and banana in this country.

This report may be interesting for the same cultivations in Somalia, presently an Italian trustee-ship.

Gli effetti della svalutazione ai fini della colonizzazione agricola con immigranti in Cile

La colonizzazione agricola, come mezzo di sviluppare l'emigrazione controllata dai paesi europei sovrappopolati verso paesi a scarsa densità di popolazione e che posseggono ancora estensioni vergini o insufficientemente popolate e quindi poco o estensivamente coltivate, ha avuto, nell'ultimo immediato dopo guerra, alterne fortune presso i Governi interessati al fenomeno emigratorio e presso quelli interessati ad investimento di capitali.

Tuttavia indefessi patrocinatori della tesi, che l'unico sistema per riannodare i legami già esistenti e favorire conseguenti correnti emigratorie europee libere verso i paesi d'oltre mare era quello di costituire nuovi nuclei di emigranti, i quali, una volta insediati nel paese di elezione e stabilmente affermatisi nella loro attività, potessero moltiplicare i richiami di amici, parenti e compaesani, e favorire l'interesse di altri ancora a trasferirsi nel nuovo paese, hanno ritenuto che la colonizzazione agricola fosse uno dei mezzi più sicuri, anche se lento e dispendioso, per attuare una emigrazione controllata.

La richiesta di emigranti agricoli si è dimostrata maggiore verso alcuni paesi dell'America Latina, naturalmente con esigenze diverse. Anche l'Australia ed il Canada hanno manifestato interesse ed hanno favorito programmi per una emigrazione agricola, benchè le loro richieste di immigrazione siano state avanzate pure nel settore industriale per l'attuazione di un piano di riorganizzazione e di sviluppo delle loro industrie.

I paesi di immigrazione, secondo il punto di vista che a noi interessa qui

prendere in esame, si possono dividere in due grandi categorie in base alla stabilità della loro moneta e alla disponibilità di capitale per finanziare imprese di colonizzazione.

Alla prima categoria appartengono quei paesi a moneta forte, stabile, che posseggono bilanci statali solidi, i quali permettono stanziamenti notevoli per l'effettuazione dei programmi di sviluppo e di produzione, come ad esempio il Venezuela, il Canada, l'Australia, ecc. ecc. L'attività colonizzatrice può essere affidata all'iniziativa privata, come nel Canada, o all'iniziativa pubblica, basata su Istituzioni all'uopo costituite e dotate di mezzi tecnici e finanziari necessari per compiere la grande opera, come ad esempio nel Venezuela.

Alla seconda categoria appartengono invece paesi che, pur possedendo come i primi una ricchezza potenziale incommensurabile in tutti i settori dal minerario all'agricolo, e, per quello che a noi interessa, disponibilità di terre attualmente incolte o sfruttate con una economia estensiva o, là dove questa si intensifica, monoculturale, mancando di forze di lavoro e dei capitali necessari allo sviluppo della produzione ed alla sua economica coordinazione si trovano in una cronica posizione deficitaria dei loro bilanci statali, con una moneta che soffre una continua progressiva svalutazione causata dalla necessità inflazionistica, che talvolta assume proporzioni non indifferenti.

A questa seconda categoria appartengono molti paesi dell'America Latina, fra i quali, il Cile presenta una particolare fisionomia derivante dal desiderio del suo Governo di apportare nuove forze di lavoro e dalle condizioni economiche, ambientali e sociali favorevoli. Esperimenti di colonizzazione agricola basati sulle emigrazioni europee hanno avuto in questi ultimi anni una prima attuazione, in questo paese, a carattere, oserei dire, sperimentale e si desidera porre in evidenza quale influenza possa avere la progressiva svalutazione della moneta, derivante dal fenomeno inflazionista cronico che li affligge, sulla realizzabilità di vasti programmi di insediamento di coloni europei.

Prendiamo in esame il Cile, come esempio per il nostro studio anche perchè in questo paese si sono verificati apporti di capitali dall'estero per finanziare l'insediamento di famiglie coloniche europee.

* * *

Il latifondo, nel significato più ampio della parola ha ancor oggi la massima diffusione in Cile anche se nelle zone settentrionali e soprattutto in quelle centrali più densamente popolate, fino a Osorno e Puerto Montt, la suddivisione delle terre si stata affrontata e realizzata su di una certa scala per effetto di una naturale intensificazione ed attivazione dell'agricoltura dovuta soprattutto ad un processo naturale di aumento della popolazione e conseguentemente per le successioni ereditarie e per la formazione di una classe media borghese avida di una piccola proprietà terriera che ha favorito la parcellazione delle terre da parte di privati a scopo di speculazione ed in minor scala alla attività di Enti pubblici, come la Caja de Colonización Agrícola, con fini economico-sociali.

In queste regioni centrali e settentrionali largo spazio delle superfici coltivate, irrigue, sono destinate a colture ricche come quelle arboree e quelle chiamate localmente « chacra » (coltivazione di patate, fagioli, barbabietole, ecc.) Ma tali superfici sono notevolmente ridotte in confronto di quelle disponibili e la forma di sfruttamento principale è, in questi casi, in aziende grandi, medie e piccole, là dove si coltiva la vite il frutteto o la « chacra », la monocultura.

Una gran parte delle aziende, però, viene condotta direttamente in forma estensiva, con la maggior parte della superficie destinata all'allevamento brado di bestiame da latte, da carne e da lavoro. Qui il pascolo viene rotto e destinato a cereali, quasi esclusivamente nei limiti indispensabili per rinnovarlo, quando è ormai esaurito ed

infestato di male erbe. La « chacra » si limita alle piccole superfici concesse ai coloni (inquilinos) (1) come « garantias » e ad altre piccole superfici condotte direttamente o a mezzadria, nei limiti concessi dalla disponibilità di mano d'opera.

Le ragioni principali della continuazione di tale sistema di agricoltura, che pur rispetto alle forme di rapina altrove maggiormente diffuse mostra una naturale evoluzione, che però si è stabilizzata, consistono nella mentalità conservatrice del proprietario agricolo il quale, in genere, non vuole grattacapi e non possiede la passione del bonificatore, ma, soprattutto, derivano dalla scarsità dei capitali necessari per intensificare lo sfruttamento agricolo, dal loro alto costo sul mercato e dalla grande deficienza di mano d'opera in numero e qualità che non permette di attivare l'agricoltura.

Tuttavia nell'euforia odierna dovuta all'elevarsi dei prezzi dei prodotti agricoli, conseguenza della sempre crescente inflazione monetaria e del lento, ma continuo elevarsi del livello di vita della popolazione che fa aumentare i consumi e quindi la richiesta dei prodotti sul mercato, si sta diffondendo abbastanza rapidamente la meccanizzazione dell'agricoltura come mezzo di sviluppo delle attività produttive, saltando però la forma intermedia di attivazione-intensificazione, con risultati talvolta controproducenti dal punto di vista tecnico ed economico per l'indiscriminato criterio che fa omettere qualsiasi cautela per impedire la erosione chimica e fisica del suolo, inesorabilmente sfruttato senza mai pensare a restituirgli tutto ciò che con le colture e le lavorazioni mal fatte gli si asporta.

Un esempio pratico della difficoltà di inserire colture intensive, ma che presuppongono anche un'ampia attivazione dell'agricoltura, si è avuto con l'esperimento della coltivazione della barbabietola da zucchero a seguito dell'impianto dello zuccherificio di Los Angeles.

Il primo anno di coltivazione ha dimostrato come l'inserimento di una coltura di sì alte possibilità intensificatrici, in aziende condotte su basi economiche adeguate, quando queste manchino, si risolve in una delusione per chi con tanto entusiasmo si era posto al lavoro.

Non è difficile spiegare tale fenomeno in quanto è ben noto che i benefici effetti di una coltura miglioratrice quale è la barbabietola da zucchero non sono solamente ottenibili dalla semplice raccolta del suo prodotto, ma derivano in grandissima parte dalla fertilità residua che le lavorazioni accurate e le larghe concimazioni lasciano nel terreno per le successive colture e dall'utilizzazione dei sottoprodotti per l'allevamento del bestiame su più ampia scala e con maggior reddito.

Ma per approfittare di tali benefici è necessario che la organizzazione dell'azienda sia tale da poter utilizzare tutto questo, poichè altrimenti tanto i benefici dell'aumento della fertilità residua quanto quelli della maggior disponibilità di foraggio, vanno completamente perduti.

La colonizzazione agricola interna fatta in forma controllata dallo Stato o avvenuta naturalmente per la divisione delle terre, pur se ha avuto il benefico effetto di aumentare inizialmente le produzioni globali delle terre colonizzate, è troppo limitata e si basa su elementi umani che, salvo rare eccezioni, trasferiscono l'abitudinale forma di sfruttamento dai vasti « potreros » delle aziende ad economia estensiva ai piccole talvolta piccolissimi « potreros » delle loro parcelle. Oppure l'agricoltura che essi sviluppano tende alla monocoltura e ben difficilmente arriva alla fase più progredita della agricoltura mista all'allevamento, si può ben immaginare con quali resul-

(1) « Inquilino » è il lavoratore agricolo che ha un contratto annuale con il conduttore e la cui remunerazione viene fissata in minima parte in denaro (pesos cileni 25 al giorno circa — 1954 —) ed il resto in natura, costituita da kg. 1 di pane e dalle « garantias » che comprendono l'utilizzazione della casa di abitazione e di una limitata superficie di terreno, calcolata in base al numero dei componenti della famiglia, dove l'inquilino può coltivare quello che crede per suo uso e consumo ed anche per la vendita. Questi ha inoltre un diritto di « talaje », che consiste nel diritto di pascolo per un numero *limitato* di capi di bestiame, vaccino ed ovino.

tati per la conservazione della fertilità del suolo. Manca l'esempio e manca la possibilità di finanziare le trasformazioni necessarie e la continuazione dell'opera di bonifica, perchè la svalutazione progressiva della moneta rende insignificante, ad esempio, il recupero da parte della Caja de Colonización dei crediti, effettuati quando la moneta aveva un potere di acquisto di tante volte superiore a quello della epoca in cui vengono rimosse le quote di ammortamento. In questa situazione la Caja de Colonización Agrícola si è trovata ad un certo momento completamente sfianziata e nella necessità di chiedere una riforma delle sue norme statutarie in modo da poter cedere le parcelle con prezzi riaggiustabili in base al prezzo dei prodotti agricoli, se non vuole raggiungere il completo fallimento dei suoi scopi.

Il piccolo proprietario coltivatore molte volte, poi, tende a recuperare nel più breve tempo possibile il denaro investito nell'acquisto della parcella, senza badare alla inesorabile diminuzione di fertilità del suo possesso, perchè già nella sua mente sa che la rivenderà, non appena gli si offra la occasione di farlo, con un elevato, anche se effimero, guadagno.

Dopo tutte queste considerazioni non è difficile prevedere, almeno in teoria, che una colonizzazione su vasta scala, fatta con elementi stranieri di nuova immigrazione, finanziata per lo meno in parte da fonti straniere o di carattere internazionale, potrebbe costituire un notevole vantaggio per apporti di capitali in valuta pregiata, anche se sotto forma di finanziamento restituibile, per un apporto di mano d'opera tecnicamente evoluta, di alta capacità e resa al lavoro e di elementi tecnici di buona preparazione; e per la possibilità, infine, di costituire modelli di una attività nella forma in cui non esistono o per lo meno non sono ancora diffusi, esempi nel paese, anche per la stabilità della famiglia, derivante dall'innato amore che i contadini europei posseggono per la terra.

Ma la svalutazione che nella colonizzazione interna rende difficile l'attuazione di programmi su vasta scala come potrà, in questa nuova forma, essere controllata in modo da non costituire un fattore limitante?

La realizzazione dei programmi di colonizzazione agricola con elementi europei presuppone, inderogabilmente, come abbiamo accennato, un finanziamento straniero che permetta l'apporto al paese della valuta necessaria in proporzioni tali da favorire l'acquisizione dei mezzi di produzione indispensabili a una tale attività e per fornire il capitale necessario alla trasformazione dei comprensori da colonizzare e all'insediamento successivo delle famiglie in tali comprensori, che dovranno essere forniti dal paese di immigrazione dotati delle normali indispensabili attrezzature di una organizzazione civile. Ciò determina la necessità che la vendita a lungo termine dei vari poderi venga effettuata con prezzi riaggiustabili.

Negli esempi di colonizzazione con emigranti, fin'ora compiuti in Cile, l'apporto di capitali è stato effettuato in valuta dollaro, al cambio libero bancario che praticamente, può considerarsi cambio ufficiale, controllato dallo Stato, allo scopo di ottenere le debite garanzie per la sua riesportazione nella medesima quantità e nel tempo pattuito, attraverso la Corporación de Fomento de la Producción, unico organismo che può concedere le garanzie dello Stato in questo campo.

L'inconveniente principale di questa forma di apporto di capitale deriva dal fatto che il cambio libero bancario non segue, perchè controllato dallo Stato e per la politica economica seguita fin'ora, come in Cile, nella maggior parte dei paesi Sud Americani, il più o meno lento variare o meglio aumentare del cambio libero delle Case di Cambio che rispecchia invece la domanda e l'offerta di dollari sul mercato. Si è giunti, pertanto, all'assurdo che quando, come in questo momento ad esempio in Cile, la crisi economica raggiunge i limiti di una certa gravità, mentre il cambio libero bancario non subisce variazioni, il cambio libero di Borsa, e delle Case di Cambio può raggiungere valori di oltre tre volte il precedente e se non di altrettanto, per lo meno una cifra assai vicina, diminuisce il potere di acquisto della moneta nazionale, cosicché si vanno a finanziare opere che in valore assoluto più o meno

mantengono il loro costo, ma che in realtà, data la fissità del cambio, vengono a costare tre volte tanto in dollari.

Altro pericolo dell'apporto di capitali con il cambio libero bancario è quello che in un certo momento si varii di imperio il tasso di cambio, con sbalzi eccessivi, che possono mettere in difficoltà il beneficiario del finanziamento al momento in cui deve restituire le quote di ammortamento.

Tav. I

TIPOS DE CAMBIO DEL DOLLAR

(Promedios mensuales en pesos: tipo comprador - Según estadísticas del Banco Central)

Fechas	Especial ex Oficial	Aprobado por fondo Monet. Internacional.	Cotización en Bancos	Cotización de Corredores
1947	19.37	31.00	—	47.15
1948	19.37	31.00	—	59.82
1949	19.37	31.00	—	77.74
1950	19.37	31.00	—	89.88
1951	19.37	31.00	—	85.48
1952	19.37	31.00	113.21	123.87
1953	19.37	31.00	110.24	173.10
1953
Abril	19.37	31.00	110.00	152.25
Mayo	19.37	31.00	110.00	164.62
Junio	19.37	31.00	110.00	173.71
Julio	19.37	31.00	110.00	183.53
Agosto	19.37	31.00	110.00	194.02
Septiembre	19.37	110.00	110.00	209.59
Octubre	19.37	110.00	110.00	199.13
Noviembre	19.37	110.00	110.00	203.88
Diciembre	19.37	110.00	110.00	210.50
1954
Enero	19.37	110.00	110.00	235.00
Febrero	19.37	110.00	110.00	235.00
Marzo	19.37	110.00	110.00	261.00

La quotazione delle Banche (cambio libero bancario) coincideva prima del 1952 con la quotazione delle Case di Cambio. (Da « Boletín mensual N. 315, Mayo 1954 del Banco Central de Chile).

Per un esempio pratico, se si valuta oggi a pesos cileni 2.000.000-2.200.000 il costo di insediamento di una famiglia colonica immigrata composta di 6-7 persone, in un podere che costituisce una unità economica, che abbia quindi le caratteristiche di terreno, di ubicazione, di superficie, di possibilità produttive insomma, sufficienti per costituire la piccola proprietà coltivatrice, permettendo al colono un discreto livello di vita e di far fronte agli impegni che si assume con l'Ente colonizzatore, per ammortizzare con adeguate quote di capitale ed interesse quanto gli è stato anticipato in natura ed in denaro liquido; ammettendo che il valore primitivo del terreno e dei crediti agrari a breve termine da fornire dal paese di immigrazione raggiunga la cifra di pesos cileni 600-800.000; ed ammettendo che il restante capitale di pesos cileni 1.200.000-1.400.000 venga trasferito al paese

con una rimessa in valuta US\$ al cambio libero bancario, attualmente di pesos cileni 110 per dollaro; sarebbero necessari US\$ 11-13.000 circa di finanziamento straniero per ogni famiglia. Il valore del dollaro calcolato al cambio libero della Borsa e delle Case di Cambio è invece di pesos cileni 300 circa e la valuta necessaria per ottenere la stessa somma di 1.200.000-1.400.000 pesos cileni necessaria per finanziare, in valuta straniera, l'insediamento della stessa famiglia, scenderebbe a US\$ 4.000-4.600.

Ma esiste un altro rapporto, più realistico, fra dollaro e moneta nazionale, che è quello del reale potere di acquisto comparativo di quest'ultimo che assume un valore intermedio fra il valore del dollaro al cambio ufficiale e quello al cambio libero; cioè quello medio della convertibilità delle merci importate, vale a dire del controvalore in pesos cileni di ogni dollaro pagato per l'acquisto delle merci al netto di tutte le spese. Ammettendo, come in pratica nella grande media avviene, che tale valore raggiunga oggi la cifra di pesos cileni 260 circa del dollaro, i capitali da trasferirsi per finanziare l'insediamento di una famiglia delle stesse caratteristiche precedentemente enunciate raggiungerebbero, in valore merce, la cifra di US\$ 4.600-5.400 circa.

Agli effetti quindi del trasferimento di capitali, mentre è senz'altro da scartare il primo sistema, con cambio libero bancario, ovverossia, agli effetti pratici, ufficiale, restano le due seguenti possibilità di trasferimento: al cambio libero delle Case di Cambio o di Borsa o attraverso la importazione di merce.

È necessario adesso prendere in esame come si possa risolvere il problema del ritrasferimento dei capitali finanziati in valuta e dei loro interessi maturati.

Tab. II INDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR - (Laspayres, base 1947 = 100)

(Elaborado por el Banco Central de Chile y calculado por el servicio nacional de Estadística)

Fechas	PRODUCTOS NACIONALES			Total 0.677	PRODUC. IMPORTADOS	INDICE GENERAL
	Agropecuarios 0.255	Mineros 0.049	Industriales 0.373		Total 0.323	
1947 Promedio	100.—	100.—	100.—	100.—	100.—	100.00
1948 »	118.1	121.3	118.0	118.2	107.6	114.8
1949 »	134.5	137.6	133.7	134.3	124.1	130.9
1950 »	153.6	177.9	149.9	153.3	154.3	153.6
1952 »	268.6	276.4	230.3	248.0	251.3	249.1
1953 »	338.3	372.2	290.1	314.2	290.0	306.4
1953 Marzo	284.8	345.2	259.4	275.2	257.1	269.4
Abril	281.2	357.2	265.2	277.9	269.3	255.1
Mayo	287.5	366.1	268.0	282.4	275.6	280.2
Junio	299.1	386.9	279.7	294.7	277.7	289.2
Julio	330.9	384.3	296.8	315.9	283.4	305.4
Agosto	338.1	384.3	310.2	326.0	304.0	318.9
Septiembre	387.8	401.5	318.5	350.6	317.0	339.7
Octubre	407.0	407.5	318.3	358.2	329.1	348.9
Noviembre	414.4	407.5	321.5	362.7	329.7	352.0
Diciembre	422.6	407.5	331.7	371.7	335.3	359.7
1954 Enero	440.3	427.5	357.6	393.8	345.0	378.0
Febrero	423.6	434.4	365.0	392.1	345.0	376.9
Marzo	479.1	531.5	374.5	425.2	354.2	402.3

Se pur non si è detto fin'ora, un'attività di colonizzazione con immigranti, prevede l'indispensabile esistenza di un Ente colonizzatore che ottenga dal paese di immigrazione la terra da colonizzare, che riceva i finanziamenti dall'estero, che predisponga i progetti ed esegua le opere di bonifica indispensabili, che trasferisca i coloni, insediandoli nelle parcelle e sottoscriva con essi i relativi contratti, assumendo le garanzie del caso e ponendole a sua volta a chi finanzia. Usciremmo dal tema se volessimo qui analizzare profondamente quale dovrebbe essere la sua struttura e la sua fisionomia, potendo essere molto differenti a seconda delle circostanze.

In ogni modo si può dire che in linea di massima questo Ente dovrebbe essere formato con apporti di capitali e di attività del paese d'immigrazione e di quello di emigrazione in una forma tale che gli consenta ampia libertà di movimento, ed essere dotato di un capitale di un certo volume, i cui redditi siano sufficienti a consentirgli di sostenere le proprie spese generali e dargli possibilità di notevole respiro per garantire i mezzi alla sua attività.

Attraverso l'Ente colonizzatore i finanziamenti in valuta straniera debbono venire ripartiti per la costituzione di ciascun podere ed il successivo insediamento di ciascuna famiglia, in moneta nazionale ed il rapporto di debito e credito fra colono ed Ente colonizzatore deve presupporre una garanzia perchè le somme restituite da ciascun beneficiario del credito, alle scadenze previste dal piano di ammortamento, stabilito nel contratto di compra vendita della parcella, ammettendo che si tratti di una colonizzazione con formazione di piccola proprietà coltivatrice, siano sufficienti a rimborsare i crediti interni ed a ritrasferire in complesso lo stesso ammontare di valuta finanziata, con i relativi interessi. I finanziamenti quindi che vengono effettuati a ciascun colono possono essere di tre distinti tipi, a cioè: il finanziamento a lungo termine riferentesi al valore del terreno nudo proporzionato dal paese di immigrazione, da restituire in moneta nazionale con o senza riaggiustamento; il finanziamento a lungo o medio termine per l'opera di bonifica ed i crediti indispensabili all'insediamento delle famiglie per iniziare la loro attività produttiva nella parcella, provenienti da fonti straniere o internazionali, da ritrasferirsi in valuta pregiata all'estero; l'eventuale credito agrario a breve termine, sempre da restituirsi in moneta nazionale senza riaggiustamento. Agli effetti del nostro studio interessano i primi due tipi di finanziamento.

Tav. III - INDICE DELLE VARIAZIONI DEL TASSO DI CAMBIO DEL DOLLARO LIBERO BANCARIO, DEL DOLLARO LIBERO DELLE CASE DI CAMBIO E DEI PREZZI ALL'INGROSSO DELLE DERRATE AGRICOLE DAL 1947 AL MARZO 1954. 1947=100

	Variazione prezzi all'ingrosso derrate agricole	VARIAZIONI DEL TASSO DI CAMBIO DEL DOLLARO USA.	
		Al cambio libero delle Case di Cambio	Al cambio libero Bancario
1947	100.0	100.0	
1948	118.1	126.9	126.9
1949	134.5	164.9	164.9
1950	153.6	190.6	190.6
1951	196.1	181.3	181.3
1952	268.6	262.6	240.5
1953	338.3	369.2	334.2
1954 Enero	440.3	498.4	233.7
Febbero	423.6	498.4	233.7
Marzo	479.1	553.5	233.7

Vincolando il credito totale effettuato sulla base del dollaro al cambio libero delle Case di Cambio o di Borsa si otterrebbe una garanzia effettiva da parte dell'Ente colonizzatore, con un notevole margine di riserva anche per la copertura dei rischi derivanti da eventuali inadempienze da parte di alcuni coloni e per eventuali forti diminuzioni della produzione per casi fortuiti di annate eccezionalmente cattive. Ma l'applicabilità di questo sistema non sembra facile nè opportuno, perchè oltre ad essere esoso verso il colono, si metterebbe questi in gravi difficoltà, in quanto l'aumento del tasso di cambio libero di Borsa o delle Case di Cambio, come si può rilevare dalle tabelle accluse, avviene con un ritmo più accelerato dell'aumento del prezzo all'ingrosso delle derrate agricole e zootecniche, nel periodo dal 1947 al 1954.

Tav. IV - INDICE DELLE VARIAZIONI DELLE QUOTE DI AMMORTAMENTO DEL COLONO E DELL'ENTE COLONIZZATORE IN BASE AI DATI DELLA TAV. III = QUOTA BASE 1947 = 100

Data	Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4	Col. 5	Col. 6
1947	100	30	30	70	100	100
1948	118.10	30	35.40	87.35	122.75	117.35
1949	134.50	30	41.55	115.50	157.05	145.50
1950	153.60	30	40.10	132.10	178.20	162.10
1951	196.10	30	58.85	127.05	185.90	157.05
1952	268.60	30	80.60	184.25	264.85	215.25
1953	338.30	30	101.50	259.15	360.65	289.15
	1.309.20	210	394.—	975.40	1.369.40	1.185.40

LEGGENDA

- Col. 1 — Valore indice della quota di ammortamento che avrebbe dovuto pagare il colono con riaggiustamento in base al prezzo delle derrate agricole dal 1947 al 1953 all'Ente colonizzatore.
- Col. 2 — Valore indice delle quote di ammortamento per il 30% corrispondente al terreno senza riaggiustamento.
- Col. 3 — Valore indice delle quote di ammortamento per il 30% corrispondente al terreno con riaggiustamento in base al prezzo delle derrate agricole dal 1947 al 1953.
- Col. 4 — Valore indice delle quote di ammortamento corrispondenti al finanziamento in dollari da ritrasferirsi in base al cambio del dollaro USA delle Case di Cambio.
- Col. 5. — Valore indice delle quote di ammortamento globali che l'Ente colonizzatore deve pagare con riaggiustamento in base al dollaro libero delle Case di Cambio per il finanziamento straniero e in base al prezzo delle derrate agricole per il finanziamento per l'acquisto del terreno (Col. 3 + Col. 4).
- Col. 6 — Valore indice delle quote di ammortamento globali che l'Ente colonizzatore deve pagare con riaggiustamento in base al dollaro libero delle Case di Cambio per il finanziamento straniero e senza riaggiustamento per l'acquisto del terreno (Col. 2 + Col. 4).

D'altra parte, la soluzione di agganciare l'ammontare dei finanziamenti al valore delle derrate agricole, mentre per il colono costituirebbe una adeguata garanzia di equità, potrebbe porre in difficoltà l'Ente colonizzatore per la restituzione dei crediti all'interno ed all'estero nel caso in cui il prestito interno dovesse essere ammortizzato con riaggiustamenti in base al prezzo delle derrate ed il prestito estero con ritrasferimento al tasso del cambio libero delle Case di Cambio.

* * *

Analizzando le tabelle I e II si può notare come l'aumento dei prezzi all'ingrosso delle derrate prodotte nel paese e l'aumento del tasso di cambio del dollaro libero delle Case di Cambio, abbiano raggiunto un ritmo molto accelerato negli ultimi 12 mesi fino all'Aprile 1954 (ed ancor più nei mesi successivi) in confronto agli anni precedenti. Il fenomeno, però, a parte le inevitabili discordanze temporanee, ha mantenuto un certo parallelismo con gli anni precedenti; non dovrebbe pertanto essere errata la considerazione che la svalutazione monetaria continuerà ancora con ritmo più o meno accelerato, senza però alterare eccessivamente i rapporti fra aumento dei prezzi all'ingrosso delle derrate agricole (e conseguentemente del costo della vita) e dell'aumento del tasso di cambio del dollaro libero delle Case di Cambio.

Dalle considerazioni esposte fin'ora e dalle eloquenti cifre riportate nelle tabelle III e IV, ne deriva che una soluzione al problema finanziario per favorire l'afflusso di capitali stranieri che permettano l'esecuzione dei piani di colonizzazione agricola con immigranti in paesi come il Cile, dove la inflazione monetaria è un fenomeno cronico, si può trovare, sia ammettendo gli apporti di capitale al cambio libero delle Case di Cambio o di Borsa, sia principalmente con l'importazione di merce in genere che trovi facile collocamento sul mercato.

Nel primo caso è indispensabile, però, che il paese di immigrazione conceda che la restituzione dei capitali finanziati direttamente nell'interno del paese non debba effettuarsi con riaggiustamento dei prezzi, in base al prezzo all'ingrosso delle derrate agricole, considerando gli apporti fatti a questo fine come un fomento di notevole importanza alla produzione, il cui recupero non consisterà solamente in quello diretto delle quote di ammortamento, che andranno sempre diminuendo in valore assoluto, ma soprattutto, con l'andare del tempo, in quello indiretto dei maggiori introiti fiscali derivanti dalle tasse e imposte che graveranno sulla maggior produzione, sull'aumento delle attività commerciali ed industriali e sull'indiscutibile aumento dei valori patrimoniali che si verificano a seguito della colonizzazione.

Nel secondo caso il margine di sicurezza per l'Ente colonizzatore sarà molto superiore e, mentre il paese di immigrazione potrà recuperare in valore assoluto quanto ha anticipato, con quote di ammortamento che si riferiscono ai finanziamenti interni riaggiustabili in base ai prezzi all'ingrosso delle derrate agricole, d'altra parte, però, avrà concorso al finanziamento dell'opera con un apporto indiretto di capitali, in quantità superiore, corrispondenti al plus valore che la vendita sul mercato delle merci avrà fornito, per finanziare l'opera di colonizzazione. In questo secondo caso sarà più laboriosa e difficile l'attività dell'Ente colonizzatore il quale, oltre al suo specifico compito tecnico e finanziario, dovrà assolvere anche l'altro compito di carattere commerciale, derivante dall'attività d'importazione e di distribuzione delle merci acquistate con i crediti stranieri o di carattere internazionale; ma i recuperi gli consentiranno di formare un capitale che, con l'andare del tempo, potrà essere investito in nuovi acquisti di terre da colonizzare od in beni reali che garantiscano il suo patrimonio.

Da un punto di vista statistico si potrebbe obiettare che il periodo di tempo di sette anni, preso in esame per studiare l'andamento della svalorizzazione della moneta e del conseguente aumento dei prezzi all'ingrosso delle derrate agricole, è troppo breve. Tuttavia, se noi prendessimo in esame un periodo molto più lungo otterremo risultati completamente diversi che ci indicherebbero, come risulta da uno studio fatto recentemente in Cile, ma che sfortunatamente non è stato pubblicato, che l'aumento dell'indice relativo ai prezzi all'ingrosso delle derrate agricole

ha raggiunto un valore di gran lunga superiore dal 1934 al 1952, all'aumento dell'indice dei prezzi del dollaro non ufficiale.

Tav. V - INDICE DEL COSTO DE LA VIDA EN SANTIAGO (Laspayres, base Marzo 1938 = 100)
Calculado por el Servicio Nacional de Estadísticas.

Fechas	Alimentac. 0,450	Habitacion 0,200	Combustibili y luz 0,075	Vestuario 0,150	Varios 0,125	Indice General
1943 Promedio	433,7	264,7	292,1	395,6	225,4	353,9
1944 »	465,5	226,8	306,8	505,4	276,4	395,4
1945 »	495,5	278,0	322,9	606,1	292,1	430,2
1946 »	576,3	300,2	334,6	757,3	324,3	498,6
1947 »	772,0	355,4	392,9	1.054,5	482,2	666,0
1948 »	898,2	413,3	585,4	1.208,8	592,5	785,9
1949 »	1.032,9	528,9	739,6	1.494,7	664,2	933,3
1950 »	1.205,8	563,1	831,2	1.758,9	746,6	1.074,8
1951 »	1.517,6	573,7	882,3	2.270,8	876,3	1.314,4
1952 »	1.941,0	691,6	1.145,5	2.541,6	1.012,3	1.605,5
1953 »	2.364,6	859,5	1.446,8	3.121,7	1.597,2	2.012,2
1953 Abril	1.928,5	851,0	1.269,7	2.748,1	1.467,6	1.728,9
Mayo	1.941,5	851,0	1.311,5	2.932,3	1.490,2	1.766,9
Junio	2.043,7	851,0	1.349,8	2.938,4	1.537,9	1.824,1
Julio	2.248,1	851,0	1.541,5	3.106,7	1.541,2	1.956,1
Agosto	2.443,1	851,0	1.550,9	3.366,8	1.541,2	2.083,6
Septiembre	2.777,4	851,0	1.593,6	3.414,1	1.761,8	2.273,1
Octubre	3.017,0	851,0	1.712,8	3.471,1	1.771,8	2.398,5
Noviembre	3.115,5	919,8	1.708,1	3.697,0	1.843,6	2.499,0
Diciembre	3.163,6	919,8	1.684,7	3.710,2	1.843,6	2.520,9
1954 Enero	3.261,5	919,8	1.645,2	4.149,2	1.910,5	2.636,2
Febrero	3.275,9	919,8	1.700,2	4.215,2	2.080,8	2.678,0
Marzo	3.585,4	1.053,0	1.769,8	4.376,9	2.085,0	2.873,9
Abril	3.819,3	1.053,0	2.000,5	5.005,4	2.103,9	3.093,1

NOTA - Las cifras al pié del título de los índices parciales corresponden a su ponderación o importancia relativa. (Da bollettino N° 315, mese di Maggio 1953 del BANCO CENTRALE DEL CHILE)

A questo proposito si deve tener in dovuto conto, però, che, mentre il tasso di cambio del dollaro non ufficiale ha avuto dal 1934 alla fine della seconda guerra mondiale un aumento lento e costante, in Cile, i prezzi delle derrate agricole, come tutti i prezzi dei prodotti di più normale consumo, hanno subito un aumento molto maggiore in quanto il livello di vita della popolazione in genere, contemporaneamente alla sua densità, si è elevato in maniera molto apprezzabile. Non vi è quindi nessuna meraviglia se i prezzi dei prodotti, che avevano allora un livello di gran lunga inferiore a quello dei prezzi praticati in altri paesi e sul mercato internazionale siano andati con ritmo accelerato equiparandosi a questi ultimi che, in molti casi, non hanno ancora raggiunto.

Dalla fine della seconda guerra mondiale in poi, e prendendo come base di partenza l'anno 1947, come nelle tabelle riportate, il livello dei prezzi delle derrate agricole e dei prodotti in genere è aumentato con un ritmo leggermente inferiore

in confronto alla svalutazione della moneta rispetto al dollaro, ma, salvo le inevitabili oscillazioni i due fenomeni hanno rivelato un notevole parallelismo.

Ai nostri fini quindi, ammesso che fenomeni di questo tipo non permettono di fare previsioni per il futuro, disponendo le cause che è impossibile valutare matematicamente, è più realistica senza dubbio la risultante di un periodo più breve, ma più vicino, che ha maggiori probabilità di mantenere rapporti sufficientemente costanti per gli anni avvenire.

Non possiamo astenerci, tuttavia, dal far riferimento anche ad una soluzione che molte volte è stata presa in esame per risolvere il grosso problema finanziario, che attività di questo tipo rendono tanto complesso. Com'è noto nei paesi dove l'economia estensiva mantiene ancora oggi i valori terrieri bassi, in quanto mancano i capitali per una loro intensificazione, una attività di colonizzazione agricola, che preveda l'adozione di forme intensive-attive di agricoltura, produce un immediato aumento del valore terriero delle zone circoscrisse. Prevedendo quindi la possibilità dell'acquisto da parte dell'Ente colonizzatore di vaste estensioni di territori, la garanzia per la restituzione dei crediti ottenuti potrebbe essere fornita in questo caso da una percentuale delle superfici da destinarsi alla vendita a privati, godendo del plus valore che l'organizzazione tecnica e civile del comprensorio conferisce indubitabilmente a questi terreni. Tuttavia non ci si può nascondere che tale soluzione si può prestare facilmente a critiche più o meno fondate in quanto in ultima analisi si tratterebbe di un sistema che può facilmente scivolare nella speculazione.

* * *

L'argomento che si è trattato è di tale ampiezza e complessità che riteniamo indispensabile mettere bene in evidenza come in questo breve articolo non si sia voluto che illustrarne alcuni aspetti. Aspetti che essendo in questo momento di attualità hanno un certo interesse, ma che non costituiscono che una limitata parte del complesso problema del finanziamento di una attività di colonizzazione con emigranti europei. Le soluzioni che ci sono venute alla mente non vogliono e non possono essere le uniche; anzi ve ne saranno di più complete e di più esaurienti certamente; queste dovranno, però, scaturire dalla coordinazione degli elementi e delle volontà degli organismi interessati, che fin'ora è mancata per una soluzione piena e scevra di egoistiche reticenze, che purtroppo derivano dai sentimenti nazionalistici e di interesse particolare che inevitabilmente affiorano anche quando i propositi dei singoli non lo desiderino. È assolutamente necessario inquadrare le attività di colonizzazione basate sull'emigrazione con una ampia visione degli aspetti umani, oltrechè economici, di siffatte imprese, in un piano organico, tenendo sempre presente che il fine ultimo da raggiungere è quello di ottenere una migliore distribuzione della popolazione nel mondo ed una maggiore disponibilità di prodotti per le sue necessità.

PIER FRANCESCO BALDI

Santiago, Settembre 1954.

RIASSUNTO. — L'A. illustra gli effetti della svalutazione monetaria nella colonizzazione agricola con immigranti in Cile ed espone le soluzioni che si prospettano al difficile problema del finanziamento.

SUMMARY. — There are illustrated by the Author the effects of monetary undervaluation in the agricultural colonization with the immigrants in Chile and are exposed the solutions presenting to the difficult problem of financing.

La rottura della foresta nella preamazzone peruviana e problemi che comporta

Come gli altri paesi tropicali dell'America Latina che si affaccia sul Pacifico, il Perù si può dividere in tre zone principali: « Costa, Sierra e Montaña ».

La prima, ove si raccolgono almeno gli otto decimi delle attività economiche peruviane, dal punto di vista fitogeografico è pressochè un deserto e ivi l'uomo è da tempo intervenuto ed ancora lavora sbarrando e derivando le acque che scendono, con breve corso, dalla catena andina che enorme si impone non lungi dal mare. Le precipitazioni sono rarissime. Pochi millimetri di pioggia provocano grossi titoli a più colonne sui giornali della Capitale; e ben a ragione: se la pioggia insistesse, le più modeste case delle città costiere si scioglierebbero in fango, costruite come sono coi tetti piani e le pareti di « adobes », terra impastata e compressa.

Ma volgiamo le spalle al litorale, lasciamo Lima fondata da quel Pizarro che compì l'incredibile gesta di far crollare l'Impero degli Incas con un pugno di uomini. Poche decine di chilometri in leggera salita, poi la strada che accompagna da vicino la ferrovia che raggiunge la più alta quota nel mondo, si infila in una stretta valle e balzando di fiancata in fiancata supera un passo a 4.700 metri di altezza e scende di poco per snodarsi, più calma, sul plateau centrale, la Puna, ove l'unica risorsa agraria sono magri pascoli dominati da picchi nevosi. Richiamano lo sguardo i lama dallo sguardo attonito e con le orecchie adornate di nastri multicolori. Il paesaggio stepposo diviene sconsolante e triste nelle prossimità dei centri minerari. La popolazione è qui di indios quasi puri; cuori e polmoni da secoli adattati a tali altitudini e il viaggiante che deve risparmiarsi attentamente e cercare di non farsi prendere dal mal di montagna, può con meraviglia assistere ad accanite gare di calcio della gioventù locale. La temperatura del plateau andino è sempre piuttosto bassa: la media in gennaio è di 8° e in luglio di 5°.

La discesa verso oriente, nel bacino amazzonico, è assai più graduale. Scendendo sotto i 3.000 metri circa, la vegetazione aumenta, compaiono i tipici cactus a colonna ed alberi ed arbusti di aspetto xerofitico.

Scendendo ancora si giunge in una zona assai più umida. Per molti mesi all'anno la fascia è caratterizzata da una nebbia quasi costante.

Siamo nelle basse pendici, basse relativamente alle imponenti quote della « Sierra », nella fascia denominata « Ceja de montaña ». Diciamo subito, per non fare incorrere in errore, ingannati dalla somiglianza del nome, che « montaña » non vuole significare la montagna bensì zona boscosa, selva. Quindi potremmo tradurre con « ciglio della selva ». Il bosco non è ancora molto alto, gli alberi sono spesso coperti da epifite e il sottobosco è fitto.

Scendendo ancora, a quote già inferiori agli 800 metri, entriamo nella « Montaña ». Ampie e leggermente degradanti vallate che presto si allargano in estese selvose pianure. Dall'alto è un mare di alberi fra cui emergono le chiome delle palmacee e dei giganti della foresta. I fiumi si snodano più calmi ma ancor spesso si rompono in tratti di rapide. La vegetazione è tipica: foresta pluviale tropicale strettamente affine a quella della più bassa Amazzonia che geografi e botanici chiamano spesso con la voce « Hilea ». Il clima è caldo ma non torrido, nebulosità e pioggia quasi sempre altissime. La zona è fra le più piovose del mondo e questa sua particolarità imprime ai lavori della foresta e a quelli agrari un suo difficile e particolare ritmo. Le precipitazioni annue si aggirano sui 3.500 millimetri con un periodo meno piovoso, luglio e agosto ed un periodo di piogge frequenti ed intense da gennaio a marzo in cui si raggiungono anche i 600 mm. per mese. La nebbia, che caratterizza la « Ceja de montaña » è qui molto meno frequente, solo compare di notte o al primo mattino nel periodo più fresco e meno piovoso.

Arduo è descrivere la foresta per chi non abbia uno stile coloristico o non sappia l'arido e preciso linguaggio del botanico. Al penetrarla per le prime volte si rimane intimiditi. Il silenzio è grande, l'alto o altissimo portamento dei fitti alberi lascia penetrare una frastagliata luce. Il sottobosco a volte è molto fitto, a volte meno. Si cammina su di un terreno sempre umido e, a tratti, coperto d'acqua, l'apertura di un sentiero e il ripetuto passaggio, rendono presto estremamente faticoso il cammino.

La ricchezza mineraria aveva già permesso l'attacco alla « Cordillera » e strade e ferrovie giunsero da tempo sul massiccio andino, ma solo da pochi anni alcune strade sono penetrate verso oriente in direzione dei porti fluviali amazzonici. Fino a pochi anni addietro quindi, e per la maggior parte del territorio ancor oggi, la zona della « Montaña » rimase economicamente staccata. I pochi commerci di esportazione (caucciù, legnami pregiati, pelli, radici di « barbasco » — *Lonchocarpus Nicou* D.C. —, e poche altre merci) dobbiamo prendere le vie fluviali con le canoe, zattere e, ove possibile, imbarcazioni a motore, per sfociare a valle nel porto amazzonico di Iquitos, ove giungono dall'Atlantico i piroscafi oceanici che risalgono il fiume.

Oggi l'aereo ha reso possibile un più stretto intercambio di persone e merci, ma è evidente che quest'ultime non possono essere trasportate se non per piccole quantità di alto valore. Le grandi vie, quasi sempre le uniche, rimangono i fiumi sui quali si affacciano tutti i villaggi e le rare cittadine. Alcuni « caminos de herradura » o mulattiere sono stati aperti nella foresta e congiungono fra loro i paesi risalendo, a volte, le vallate per raggiungere l'altopiano.

La popolazione della « Montaña » è prevalentemente formata da meticci di spagnoli e indios. Il livello medio della vita è piuttosto basso; l'alimentazione è basata sul consumo di banane lessate in acqua e facendo le veci del pane, di pesce fresco e seccato, riso, manioca, carni suine e pollame quando vi sia, e cacciagione non escluse le scimmie. L'allevamento bovino è raro e quasi sconosciuto quello degli equini.

Sorprende, pur in mezzo a tante difficoltà di ordine materiale, il discreto grado di istruzione della popolazione. Fra i molti lavoratori che conobbi, pochi erano gli analfabeti. Mi parve di notare in questa gente un diffuso desiderio di migliorare e una maggiore elasticità e capacità di risorse che mi sembra scarseggino, invece, nella popolazione che abita la « Sierra ».

Foresta e fiumi hanno formato e permeato i costumi dei suoi abitanti. Valga un episodio: sulla riva del Huallaga attendevo, un giorno, l'arrivo di una zattera carica di materiali; mi salutò un uomo che lavorava a volte con noi; tornava a casa, disse. E spinto in acqua un « palo de balsa », leggerissimo legno, avvolse e legò sul dorso i suoi abiti e mettendosi a cavalcioni sul tronco si mise per la rapida corrente giù con il fiume. E fece ciò con la disinvoltura di un amico che, salutandoci, balzò sul predellino del tram.

Poco sentita è la religione e i costumi sono alquanto liberi, ma visti in quell'ambiente si direbbero naturali ed in pochi provocano sensi di censura o di colpa. Il matrimonio, civile o religioso, non è molto frequente; il più spesso le coppie si uniscono, procreano e allevano i figli senza crearsi molti problemi.

Logicamente sugli abitanti della zona deve poggiare qualsiasi impresa che si accinga a sfruttare o trasformare la foresta. Lavoratori italiani messi a contatto con il duro lavoro di apertura del bosco hanno reso abbastanza bene per un breve periodo; non faceva loro difetto la forza muscolare, ma dopo pochi mesi, palesemente accusavano lo sforzo e veniva a diminuire grandemente in loro la volontà di resistere.

Ma prima di ampliare gli argomenti del lavoro nella foresta e la sua organizzazione, vorrei chiarire ed esporre alcune opinioni sull'impiego dei mezzi meccanici su cui tutte le tecniche fanno grande assegnamento. I cataloghi delle Case fabbricanti i grossi trattori a cingoli sono piuttosto ottimisti nel descrivere le capacità ed i costi di lavoro di tali macchine. Trattori della forza di 50/80 HP. effettivi (Caterpillar D6, D7, D8; International TD9, TD15, TD18; Allis Chalmers HD9 e HD15 e pochissimi altri di altre marche) possono svolgere un efficace lavoro a determinate condizioni:

- il terreno non deve essere eccessivamente bagnato e deve offrire una sufficiente aderenza ed appoggio ai cingoli per non farli slittare a vuoto o, peggio, fare affondare il trattore. E aggiungo che non è agevole e allegro compito recuperare una macchina da quattordici o più tonnellate immersa nel fango;

- il bosco non deve essere troppo fitto e gli alberi non debbono essere troppo allacciati fra loro dalle liane, altrimenti il trattorista, dopo poche operazioni di spinta, oltre al pericolo di tirarsi in testa qualche tronco, si trova col trattore immerso in un tale intrico di rami e fogliame da non vedere neanche a marcia indietro;

- usare un equipaggiamento adatto, di « bulldozer » o « stumper » a secondo se debba smuovere terra o dicioccare. Si può comunque usare il « bulldozer » anche per l'abbattimento e dicioccamento usando accorgimenti dettati caso per caso. Molto più utile è anche il verricello unito ed azionato dal trattore;

- disporre di buoni trattoristi. Un punto molto importante;

- usare solamente tipi di trattori di cui sia sicura la possibilità di avere pezzi di ricambio e assistenza tecnica specializzata. È assolutamente sconsigliabile mettersi al lavoro con macchine, che poi possono rimanere inutilizzate per lunghi periodi o abbandonate in disparte.

Non si deve peraltro pensare che nella foresta preamazzonica sia possibile disboscare, vale a dire abbattere e dicioccare, su larghe aree. La massa vegetale è tanta che una volta abbattuta occupa sul terreno tanto spazio e costituisce un tale impedimento e barriera che il trattore non riesce a proseguire. È, invece, possibile forare, tagliare la foresta per aprire una pista larga anche qualche decina di metri, spingendo e accatastando ai lati tronchi, rami e ciocchi.

Dove i mezzi cingolati si mostrano insostituibili è nei trasporti e nell'esbosco dei tronchi da opera. Sulle piste aperte nella foresta è impossibile passare con autocarri; il terreno sempre molto fangoso lo impedisce. Un rimorchio cingolato Athey può risolvere i pesanti problemi iniziali di trasporto. Debbono, però, mettersi in preventivo gravi usure nei cingoli e corrispondenti rulli dei trattori e dei rimorchi a causa del continuo andare nella melma e malgrado le cure giornaliere.

Per l'esbosco dei tronchi da opera basti pensare che il legname comunemente sfruttato nella zona è il « Tornillo », una Lauracea che misura dagli 80 ai 150 centimetri di diametro. Con tronchi siffatti non vi è altro mezzo di esbosco che il trattore a cingoli a meno di segarli sul posto, a mano, in grossi tavoloni da 4" o ridurli in cilindri di 3 metri di lunghezza e farli rotolare su altri tronchetti disposti

a rotaia. Con il trattore, i tronchi lunghi 6/10 metri, sono legati a cappio con funi d'acciaio o con grosse catene e trascinati. Per facilitare il traino si è usato anche lo « skidding pan », grosso padellone o piastra di acciaio ove appoggiano le teste dei tronchi trainati; tale slitta serve anche egregiamente per pareggiare e spianare la pista sconvolta dal passaggio dei cingoli.

Il verricello applicato al trattore e corredato di fune metallica di almeno $3/4$ di pollice, è un utilissimo attrezzo; il trattore fermo e, se occorre, ancorato, può estrarre enormi tronchi a distanza di quaranta, cinquanta metri.

Ed ora è utile una avvertenza: grande cautela con le macchine in movimento per prevenire gravi incidenti agli uomini e alle macchine. Mai porsi davanti al « bulldozer » in azione, nè di lato; e.... anche dietro può giungere un ramo in testa.

Poichè siamo in argomento di macchine, accenniamo alle seghe a catena mosse da motore. Personalmente non ne ho una grande buona opinione. I motori non vanno esenti da frequenti guasti o causano gravosi perditempo; la pioggia tanto frequente o la semplice umidità penetrano nel magnete-volano inutilizzandolo. Son macchine molto faticose da azionare tenute sulle braccia. Son sicuro che il largo sorriso soddisfatto dell'operatore illustrato sulle fotografie pubblicitarie, presto si cambierebbe in realtà in una espressione di tensione e fatica. Son macchine utili e redditizie sul piazzale di raccolta dei tronchi o in segheria ed in mano di capaci e robusti operatori, ma sono sconsigliabili o inservibili per l'abbattimento o il lavoro nel mezzo del bosco.

Nell'ambiente di foresta tropicale umida l'uso delle macchine costituisce sempre un problema molto serio. È consigliabile non imbarcarsi dal bell'inizio in grosse spese per equipaggiamento pesante, ma fornirsi via via di quelle macchine che le esigenze di lavoro e l'esperienza consigliano. In tutte le imprese pioniere abbiamo sempre notato più o meno grandi cimiteri di macchine; ciò è inevitabile data la severità delle condizioni di lavoro, tuttavia la maggiore oculatezza nella scelta e nell'impiego varranno a ridurre le perdite.

I maggiori problemi della rottura della foresta sono di indole logistica e organizzativa. Si menzionò l'uso dei mezzi meccanici citando alcune condizioni di impiego; ma alle spalle delle macchine operanti occorre tutta una catena di servizi e rifornimenti che si adegui alla lunghezza e alle difficoltà delle comunicazioni. Servizi e rifornimenti parallelamente occorrono per gli uomini che devono essere alloggiati e nutriti.

Nei primi tempi il problema degli alloggi venne risolto da tende e capanne coperte di foglie di palma. La copertura in foglie è del resto la più comunemente usata; se ben eseguita dura alcuni anni ed offre ottima protezione dalla pioggia e dal calore diurno. Ricordo che per installare la segheria si ricorse ad un capannone interamente costruito con materiale che poteva fornire il bosco; piedritti, capriate e tetto, tutto venne eretto senza un chiodo o altro materiale acquistato. Successivamente, con il miglioramento delle comunicazioni, fu possibile costruire alloggi, magazzini e locali vari impiegando prevalentemente il legname, tagliato in posto, e lastre ondulate di « eternit ».

Per i trasporti ci si dovette avvalere di tutto: ferrovia, aereo, strade, canoe e zattere, trattori e rimorchi e dorso d'uomo.

Curiosi contrasti: molto spesso, scesi dall'aereo, non restava altra scelta che mettersi il sacco in spalla e infilarsi in un fangoso sentiero ove si poteva affondare fino a mezza gamba.

L'organizzazione del campo, del lavoro, deve tenere conto dei fabbisogni che variano grandemente a seconda della provenienza ed abitudini del personale impiegato. Mentre all'italiano bisognerà assicurare un vitto che non si allontani da quello usato nella Penisola (e ciò non sempre è facile) al peruviano della « sierra » non deve mancare la possibilità di masticarsi con lentezza le amate foglie di coca;

più facile è provvedere all'abitante della « montaña » delle gradite banane lesse e pesce.

Può causare sorpresa il fatto che si debba tenere tanto in conto le abitudini alimentari. Più la persona proviene da ceti modesti, ignoranti (nel significato verbale e non dispregiativo della parola) e più è disadatta e intollerante degli altrui costumi. So io per esperienza quanto il lavoratore italiano tenga alla pasta-sciutta, al vino, al pane. E comprensibile è anche l'abitudine o vizio di alcuni peruviani del masticare coca; costume derivante da condizioni sociali complesse che gli studiosi dibattono e discutono da anni.

Personalmente ritengo una sciocchezza o almeno una debolezza, l'attaccamento esclusivo ad un determinato regime alimentare, ma il fatto non si può lasciare a lato. Occorre quindi elasticità di metodi e capacità di risorse per organizzare e mantenere al lavoro dei gruppi di uomini in tale ambiente.

Il lavoro manuale rimane ancor oggi il più efficace mezzo per l'abbattimento della foresta pluviale, in talune condizioni l'unico. Nell'era delle macchine tale opinione può apparire errata o almeno esagerata. La boscaglia xerofila con vegetazione bassa e sparsa e il bosco tropicale denso e alto, ma ove vi sia una netta e sufficientemente lunga stagione asciutta, possono essere affrontati e abbattuti con i moderni mezzi meccanici. Tuttavia la foresta preamazonica per la sua composizione e ancor più per la frequenza delle piogge che mantengono il terreno permanentemente inzuppato d'acqua, impedisce l'uso su larga scala delle macchine.

Dovendo ricorrere al lavoro manuale si devono logicamente utilizzare le capacità della gente dei luoghi. Da questi debbono trarsi gli uomini atti a costituire le squadre di punta. È gente manovriera che sa cavarsi mirabilmente d'impaccio nella foresta e non arreca molti problemi logistici sempre difficili da risolvere.

Gli attrezzi tipici sono il « machete » e l'accetta. Il primo come è noto è una specie di sciabola con lama leggermente curva e lunga una cinquantina di centimetri; attrezzo dai mille usi e fedele compagno del « montañes ». L'accetta più comunemente usata è del tipo leggero a lama stretta; la più comune e gradita è l'accetta « Collins » tipo Amazonas con lama tanto stretta che pare un cuneo e del peso di due libbre e mezzo. Tale attrezzo è il più indicato per gli alberi dal legno duro o durissimo.

L'imponenza della foresta è tale che sembra debba impedire l'avanzata dell'uomo, ma questi, pur attraverso ostacoli e duri contrasti, riesce ad abatterla e vincerla. È un lavoro che esige resistenza e capacità e non manca di pericoli. Naturalmente è un tipo di lavoro che si sconsiglia di dare a manodopera inesperta e che lavori a giornata. Molto meglio è dare a cottimo l'abbattimento completo; si calcola che occorrono dalle quaranta alle cinquanta giornate lavorative per ettaro.

L'operazione segue tradizionalmente un suo preciso schema: innanzi tutto con il « machete » si taglia, il più basso possibile, tutto il sottobosco ivi compreso le liane e gli alberelli giovani che abbiano un fusto non più grosso di un polso, poi si inizia l'abbattimento degli alberi. Qualora il tronco sia molto grande alla base, per lo più munita di contrafforti o ali che la rendono ancor più grossa, si usa erigere, con tronchetti e liane, una specie di impalcatura attorno al fusto per poterlo tagliare a maggiore altezza, anche a tre metri dal suolo.

Quando cade uno dei giganti della foresta, trascinando con grande schianto molti altri alberi nella sua caduta, i boscaioli lanciano urla e grida di gioia per commemorare la fine di un duro lavoro e incitarsi alle successive fatiche.

Così la selva, poco a poco, cede il passo al piccolo uomo.

Il periodo del taglio del sottobosco e quindi l'abbattimento, deve iniziare un mese e mezzo circa prima della stagione relativamente secca: in maggio-giugno. Il bosco abbattuto viene lasciato seccare da quarantacinque a sessanta giorni, facilitando il processo con il taglio della ramaglia che rimane in alto dopo la caduta

della pianta e quindi, cogliendo un giorno che faccia seguito ad una dozzina di giorni caldi e secchi, si appicca il fuoco da più lati. Le fiamme bruciano il fogliame e parte dei rami lasciando tronchi e rami grossi.

Se l'operazione è stata ben condotta ed ha avuto fortuna, il terreno resta sufficientemente sgombro per la semina fatta a buchette con l'aiuto di un bastone appuntito o lungo piolo o con la zappa.

Spesso la bruciatura non riesce completamente ed allora bisogna ripassare la superficie tagliando ed accatastando i rami.

A questo punto molti si domanderanno perchè debba ancora ricorrersi alla pratica dell'incendio; pratica condannata dagli agronomi per i suoi deleteri effetti sulla vita dei microorganismi, per la volatilizzazione dell'azoto e l'aumento della acidità che è già sempre eccessiva nei terreni preamazzonici.

Ma, a quanto mi consta, non vi è altro economico mezzo per sgombrare almeno parte del terreno dopo l'abbattimento della foresta. Le ripetute bruciature trascinano con sè il progressivo e veloce impoverimento del terreno sotto tutti gli aspetti, ma una sola bruciatura generale e iniziale e magari piccoli altri fuochi localizzati, non possono essere considerati molto dannosi. È comunque un male a cui, per ora, non credo si possa porre rimedio. Qualora le colture tropicali fossero tanto ricche da permettere la spesa di sminuzzare e incorporare al terreno tutta la ramaglia lasciando a marcire al suolo i tronchi non utilizzabili, si potrà evitare l'uso del fuoco.

Un problema che ci si deve porre è quello del taglio della foresta in terreni declivi con il conseguente pericolo dell'erosione, che è nulla o trascurabile in pianura. I forti rovesci di pioggia e la loro frequenza sono il fattore principale dell'erosione — non si dimentichi che le piogge si aggirano sui tre metri e mezzo all'anno — ed il pericolo è grave quando la pendice è molto accentuata e qualora venga lavorato in superficie e ripetutamente il terreno. A meno di avere assolutamente bisogno di coltivare su simili pendici e di provvedere con i conosciuti numerosi mezzi per impedire l'erosione, si deve senz'altro consigliare di lasciare il bosco in piedi estraendone solo i tronchi di valore e da opera.

E per finire questa breve esposizione, penso sia bene aggiungere qualche altra notizia, di ordine generale, che può forse interessare.

Ricordo che una delle maggiori preoccupazioni e la domanda più frequente che si sentiva rivolgere era quella a riguardo dei serpenti, domanda forse influenzata da letture giovanili o visioni cinematografiche. Senza dubbio non rari erano gli incontri con simili rettili, ma o perchè appartenenti a specie non velenose o perchè avvistati in tempo o, spesso, perchè il serpente batteva in ritirata all'udire il rumore dell'uomo che si avvicinava, piuttosto raro era il caso di morsicature.

Non così pericolosi ma frequentissimi e noiosi ed anche dolorosi, erano invece, gli insetti: mosquitos, zanzare, vespe, formiche, larve urticanti etc. Si può senz'altro affermare che gli insetti contribuiscono in non lieve misura a rendere spesso poco gradito il lavoro in tali zone.

Nell'equipaggiamento personale, oltre ai vestiti con maniche e pantaloni lunghi e buone, solide calzature, non deve mancare la zanzariera che protegge sia durante l'eventuale riposo meridiano sia nella notte.

Ma fattore principale, per la buona riuscita del lavoro nell'ambiente forestale preamazzonico, è l'uomo. Egli costituisce il problema maggiore da risolvere. Senza spirito di adattamento, senza amore per il mestiere, per il compito che uno deve o sceglie di svolgere, ancor più difficile sarà l'impresa in un ambiente dove la natura regna sovrana.

GIOVANNI MAINARDI

Joinville (Brasile), agosto 1954.

RIASSUNTO. — Vengono descritti dall'A. i problemi tecnici relativi all'abbattimento della foresta equatoriale della regione pre-amazzonica peruviana.

SUMMARY. — There are described by the Author the technical problems concerning the felling of equatorial forest in the pre-amazonian region of Perù.

Problemi della gomma naturale

Invitato a collaborare per il numero speciale della Rivista per il cinquantesimo dell'Istituto, penso che una rassegna di questi cinquant'anni di sviluppo dell'industria della gomma, che ha assorbito l'attività di parecchi colleghi dell'Istituto, possa essere di attualità.

Anche se il contrabbando dei primi semi di Hevea dal Brasile, attribuito all'inglese Sir HENRY WICKHAM, risale al 1876, la Malesia esportò la prima tonnellata di gomma solo nel 1900 raggiungendo 1.500.000 tonnellate nel 1950. Cinquant'anni di vita intensa con alternative di prosperità e crisi.

Nel 1905 la Malesia produsse 200 tonnellate, mentre il Brasile manteneva il monopolio del mercato con le sue 35.000 tonn. Il prezzo si aggirava allora sui 5 scellini alla libbra.

È di questo periodo il grande sviluppo dell'industria automobilistica per l'applicazione pratica del motore a scoppio e quindi la grande richiesta di pneumatici. Il mercato si trovò nella impossibilità di soddisfare la richiesta e con una produzione in Malesia di sole 8.000 tonnellate: il 1910 segna il « record » del prezzo della gomma con circa 12 scellini per libbra.

Con la prosperità fu facile trovare il capitale per un nuovo e forse il più grande impulso nello sviluppo delle piantagioni di gomma e nel 1914, all'inizio della prima guerra mondiale, la Malesia era già alla testa della produzione con 47.000 tonn. annue.

La grande facilità di procurare la mano d'opera rappresentata da elementi importati dalla Cina e dall'India e le condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo della pianta, furono i principali fattori che contribuiscono all'affermarsi del primato della Malesia nella produzione di questa materia prima.

Anche il capitale italiano trovò la via della Malesia durante questo periodo aureo per opera del nostro connazionale CERRUTI e della Ditta AMBROSOLI e STOPPANI.

Il CERRUTI da Capitano di mare si diede all'esplorazione ed alla vita avventurosa e divenne il Re dei Sakais, gli aborigeni della Penisola di Malacca. Egli ha il vanto di essere il pioniere dell'attività italiana in Malesia ed il fondatore della Società Italiana dell'Estremo Oriente con due piantagioni di gomma che ora sono sotto la mia direzione.

La Ditta AMBROSOLI e STOPPANI iniziò pure la sua attività nel periodo pre-guerra e nel 1919 cedette le sue piantagioni alla Ditta Pirelli che in seguito estese le sue proprietà a Giava.

La guerra mondiale 1914/18 diede un maggiore impulso all'uso della gomma ed il consumo mondiale nel 1919 salì a 300.000 tonn. contro una produzione in Malesia di circa 350.000 tonn.

E siamo al triste periodo del dopo-guerra: da una parte la maturazione di

tutte le piantagioni create durante il periodo aureo 1910/15 fece salire rapidamente la produzione, dall'altra la crisi industriale dell'immediato dopo-guerra ed il perfezionamento del processo di vulcanizzazione, mediante il quale si raddoppiava il chilometraggio delle gomme, resero il consumo stazionario.

Il 1920 segna l'inizio della triste storia della sovrapproduzione, con conseguente crollo del prezzo a circa uno scellino per libbra nel 1921 ed a circa mezzo scellino nel 1922. Una caduta di circa il 95% del prezzo nel periodo di 12 anni.

Fu allora che gli inglesi, per poter salvare le proprie piantagioni introdussero nelle loro colonie lo schema « STEVENSON » di restrizione. Tale schema limitava l'esportazione della gomma dalla Malesia e da Ceylon a certe percentuali della produzione potenziale delle piantagioni: queste percentuali venivano variate di tanto in tanto a seconda del prezzo della gomma sul mercato.

Con questo schema si riuscì a mantenere la produzione sotto le 20.000 tonnellate annue fino al 1924. Contemporaneamente il rapido sviluppo automobilistico dell'America aumentò la domanda di gomma in maniera inaspettata e nel 1925 il consumo superò la produzione ed il prezzo salì nuovamente verso i 4 scellini e 6 denari per libbra.

Incidentalmente dirò che fu proprio durante questo periodo di prosperità che io arrivai in Malesia, dove trovai il Dott. MANFREDI dell'Istituto Agricolo Coloniale ed i colleghi MARANI TASSINARI, SCAMPOLI, Fratelli GIORGI, CERRINA FERONI e dove seguirono a breve distanza i colleghi VIGO e LLOYD.

La restrizione portò una prosperità relativa in quanto le conseguenze nocive dello schema STEVENSON furono tali che la sua attuazione fu considerata come uno degli sbagli più gravi della politica coloniale inglese.

La più grave conseguenza dello schema fu l'estendersi in misura colossale delle piantagioni di gomma nelle Indie Olandesi dove non operava lo schema e dove si realizzarono utili fantastici. Si parla di circa un milione e mezzo di acri di gomma piantati durante questo periodo solo nelle Indie Olandesi.

La restrizione venne levata nel novembre 1928 e con la aumentata produzione ed il diminuito consumo a causa della crisi mondiale del 1930/33 il mercato piombò nuovamente in una situazione gravissima. Nel 1932 la produzione mondiale saliva a circa 700.000 tonnellate. Gli stocks mondiali ammontarono a circa 600.000 tonnellate ed il mercato della gomma scendeva nel 1932 a circa due denari per libbra posta sul mercato di Londra.

Si ridusse il personale delle piantagioni, si licenziò la mano d'opera e si sospesero quasi completamente i lavori colturali ed il mantenimento delle piantagioni. Tutto pur di ridurre i costi e pur di sopravvivere alla crisi. Ma quanti insegnamenti ci dettò la crisi!

Fu la crisi che, per ciò che mi riguarda, mi spinse a perseverare nei miei esperimenti con le macchine per la lavorazione della gomma, con l'intento di ridurre sia pure di una frazione di centesimo per libbra il costo della manifattura. Le mie macchine si possono considerare, perciò, come uno dei tanti espedienti ai quali abbiamo ricorso per superare la crisi (1).

Fu la crisi che diede un grande impulso alle operazioni di selezione ed innesto dell'albero della gomma, perchè si comprese che per ridurre i costi, la via più sicura era quella di migliorare la capacità produttiva di una piantagione. Sino da allora si sapeva che con il materiale selezionato si poteva triplicare la resa.

(1) È per opera dell'A. che si sono avute importanti innovazioni, coperte da regolari brevetti, nelle macchine per la lavorazione della gomma, macchine che sono state e sono impiegate con grande successo nelle principali fattorie di caucciù.

Vedi: « L'agricoltura coloniale », n. 7, luglio 1938 WILLIAM LLOYD « Recenti sviluppi della preparazione della gomma grezza ». (N.D.R.).

Fu la crisi che migliorò i sistemi colturali nelle piantagioni condannando per esempio il « clean weeding » cioè la ripulitura integrale del suolo ed introducendo, invece, il sistema forestale di coltura, ossia la copertura e la conservazione del suolo mediante desiderabili essenze forestali e leguminose debitamente controllate.

Nel 1933 la produzione saliva a 850.000 tonnellate e nel 1934 oltrepassava il milione. Uno sviluppo fantastico quindi: da una tonnellata nel 1900 ad un milione di tonnellate nel 1934.

Bisognava ricorrere ai ripari se si voleva salvare l'industria e nel 1934 la restrizione venne nuovamente applicata questa volta, però, secondo uno schema firmato da tutte le nazioni produttrici con il quale le nazioni firmatarie s'impegnavano a limitare l'esportazione della gomma a certe quote e di sospendere qualsiasi nuovo piantamento.

A questa nuova convenzione presero parte pure i manifatturieri inglesi ed americani. Si limitò la produzione, si ridussero le riserve ed il prezzo salì nuovamente a 10 denari, livello abbastanza economico per i produttori e per i consumatori.

E siamo alla seconda guerra mondiale. Con i primi sintomi di guerra si levò la restrizione e nel 1941 vediamo la produzione mondiale salire ad un milione e seicentomila tonnellate.

L'occupazione giapponese della Malesia e la perdita da parte degli Alleati dei maggiori centri di produzione della gomma naturale, spinsero l'America verso la produzione della gomma sintetica fino allora prodotta in larga scala solo dalla Germania e nel 1946 ci troviamo nelle seguenti posizioni:

Produzione gomma naturale	837.000	tonn.
» » sintetica	807.000	»
Totale	1.644.000	»

Si pensava allora che la sintetica potesse servire solo in caso di emergenza e quale elemento equilibratore del fabbisogno mondiale e del prezzo della naturale. Avvenne, invece, che la guerra in Corea portò il prezzo della gomma naturale a 5 scellini alla libbra e consolidò la posizione della sintetica, che nel 1953 salì a tonnellate 936.000, mentre la produzione della naturale che nel 1951 segnava il suo massimo con 1.885.000 tonn., nel 1953 scese a 1.722.000 tonnellate.

Queste cifre sono abbastanza eloquenti per dimostrare in quale pericolo si trovi la gomma naturale.

Oggi la gomma sintetica è già il materiale preferito in molti settori, specialmente in America e siccome i materiali sintetici vengono continuamente migliorati, e trovano sempre maggiori possibilità di impiego, la preferenza data alla gomma sintetica tende ad aumentare a scapito della gomma naturale. È chiaro che se non si ricorre ai ripari, l'industria della gomma naturale è destinata a scomparire, seguirà, cioè, la sorte delle industrie dell'indaco e del chinino.

È possibile salvare la gomma naturale?

Certamente. Basta migliorare il prodotto naturale e mediante ricerche renderlo adatto a tutti gli impieghi e ad un prezzo di concorrenza. Per ottenere questo è necessario che l'industria della gomma naturale segua i medesimi sistemi di ricerca adottati da quella della sintetica che allo scopo dedica somme pari al 5% dell'ammontare totale delle vendite, mentre nell'industria della gomma naturale a stento tale somma raggiunge il 0,5% delle vendite.

Bisogna intensificare gli studi sulla produzione allo scopo essenziale di ridurre i costi aumentando la resa. Per raggiungere questo scopo bisogna concretare al più presto i programmi di ripiantamento di tutta la gomma vecchia con materiale sele-

zionato e migliorare la lavorazione che, specialmente per ciò che riguarda la piccola proprietà, è ancora allo stato primordiale.

Il ripiantamento della gomma vecchia è una misura di prima necessità per aumentare la resa e diminuire i costi. Se per di più il ripiantamento viene fatto con una o più colture consociate quali il caffè, l'ananas, la manioca, il tabacco, frutta ecc. anche il fattore aleatorio della monocultura viene eliminato.

Circa il 40% della produzione di gomma nella Malesia ed il 60% della produzione dell'Indonesia, proviene dai piccoli proprietari e viene posta sul mercato nelle forme più disparate e quasi sempre nelle qualità inferiori allo « standard ». Se si vuole vincere la concorrenza della gomma sintetica bisogna uniformare la produzione della gomma naturale, in altre parole bisogna organizzare la piccola proprietà industriale verso le forme sociali cooperative per cui tutto il lattice dovrebbe raggiungere i centri di raccolta e le fabbriche centrali per essere lavorato nei gradi standard richiesti dal mercato.

Per iniziativa dei vari Governi, di Istituti di Ricerche e di privati, qualche cosa si è già fatto e si sta facendo in questa direzione. Ma troppo poco!

Anche il nostro collega WILLIAM LLOYD, richiesto dalla F.A.O. sta ora organizzando i piccoli produttori del Siam e con le prime 16 fabbriche cooperative dotate delle mie macchine, ha già raggiunto il 70% di gomma di prima qualità dove prima venivano esportate solo qualità inferiori. LLOYD sta pure organizzando per incarico del governo siamese, dei grandi vivai di materiale selezionato che sarà distribuito gratis ai piccoli proprietari per i loro ripiantamenti.

Questa è la strada da seguire, sicuri nella meta vittoriosa, perchè non vi è prodotto sintetico che possa competere in costo con la gomma naturale prodotta in una piantagione organizzata secondo i concetti moderni.

Il problema è colossale, ma purtroppo non offre alternative se si vuol salvare l'industria della gomma naturale.

GIOVAN BATTISTA REGINATO

RIASSUNTO. — L'A., che da circa un trentennio opera nelle aziende del caucciù della Malesia, espone i problemi della gomma naturale e le vie attraverso le quali sarà possibile a questa di vincere la concorrenza della gomma sintetica.

SUMMARY. — The author, who for thirty years has been active in India-rubber farms in Malaya and is still there, exposes the problems of the natural India-rubber and the ways by means of which it can win the concurrence of synthetic India-rubber.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

ESPORTAZIONI BRASILIANE. — Il Bollettino del Brasile (settembre 1954) dell'Ufficio Commerciale del Governo del Brasile in Roma, ente che dedica interamente la sua attività al maggior incremento degli scambi commerciali italo-brasiliani, si occupa delle esportazioni brasiliane durante il primo trimestre del corrente anno. In questo periodo esse raggiunsero le 962.000 tonnellate per un valore di 10.096 milioni di cruzeiros, contro le 843.000 tonnellate e il valore di 5.769 milioni di cruzeiros.

Fatte le conversioni di accordo con i tassi di cambio vigente nei periodi suddetti, si nota che le vendite brasiliane nel primo trimestre del 1954 arrivarono a 410 milioni di dollari USA, contro i 312 milioni del primo trimestre dell'anno 1953, conseguendo un notevole aumento nel volume delle esportazioni, cioè del 14%.

Dei 410 milioni di dollari ottenuti dall'esportazione totale relativi ai tre mesi di quest'anno, 286 milioni spettano al caffè ed i restanti 124 milioni, alle altre merci.

Le esportazioni brasiliane durante questo periodo furono dirette specialmente negli Stati Uniti, Germania, Francia e Giappone. Al quinto posto tra i grandi clienti del Brasile, nel primo trimestre di quest'anno, si è classificata l'Inghilterra, seguita, in ordine decrescente, dalla Svezia, Italia, Olanda, Argentina e Danimarca.

Con riferimento alla quantità, il maggior volume esportato nel primo trimestre di quest'anno, andò negli Stati Uniti (262.000 tonn.); viene di seguito la Gran Bretagna (186.000 tonn.); quindi la Germania con 135.000 tonn.; l'Argentina con 96.000 tonn. ed al quinto posto, il Giappone con 59.000 tonnellate.

I principali prodotti dell'esportazione brasiliana verso l'Italia, durante gli anni 1952 e 1953, sono i seguenti:

	1952	1953
Caffè (sacchi)	427.000	442.000
Cotone (tonn.)		11.338
Cera di carnauba (Kg.)	22.160	12.000
Cacao (Kg.)	2.890.000	4.559.381
Legnami (Kg.)	5.451.736	8.172.135

E. B.

L'IMMIGRAZIONE IN BRASILE. — Un recente numero del « Bollettino del Brasile » dell'Ufficio Commerciale del Governo del Brasile in Roma, si sofferma ad illustrare la composizione etnica del popolo brasiliano, quale risultato della fusione di diversi elementi: gli « aborigeni » o primitivi abitanti del Brasile, i « portoghesi e spagnoli » che furono i primi immigrati arrivati nella terra da poco scoperta e gli « africani di colore » provenienti dalle diverse regioni dell'Africa, che furono i primi immigrati arrivati nella condizione di « importati ».

Quest'ultimi, che continuarono ad essere introdotti sino al 1850, unitamente agli altri due gruppi, in una fusione più o meno indovinata, costituiscono le caratteristiche etniche di quelli che possiamo chiamare i tipi razziali del Brasile, oltre le altre razze europee (italiani e tedeschi) e asiatiche (cinesi e giapponesi) che si aggiunsero alla popolazione del Paese.

È appunto questa varietà etnica che spiega uno degli aspetti più definiti della formazione iniziale del popolo brasiliano: la unione fisica e morale di razze diverse. Furono gli incroci che, attenuando i conflitti e le separazioni razziali, permisero lo svilupparsi di un popolo che, con l'integrare e col combinare civiltà diverse, formarono quella che è la civiltà brasiliana.

La politica di incroci di razze, seguita senza interruzione sin dalla scoperta del Brasile, molto contribuì all'attuale situazione, che costituisce uno dei più alti motivi di gloria dei brasiliani e cioè: assenza quasi assoluta di qualsiasi preconconcetto razziale in Brasile.

Il Brasile, con il suo territorio scarsamente abitato, è naturalmente un paese di immigra-

zione, cioè una terra pronta a ricevere buoni stranieri disposti ad aiutare i brasiliani e a sfruttare le grandi ricchezze potenziali, di cui è uno dei più ricchi del mondo.

Non è da meravigliare quindi se il Brasile, meravigliosamente fertile e di risorse praticamente inesauribili, con clima favorevole a qualsiasi coltura, sia meta di migliaia di immigranti, che danno così una prova della fiducia che in esso pongono, grazie anche alle indovinate misure prese dal Governo brasiliano, che mira a dar loro una sistemazione e un trattamento tale da non far troppo sentire la nostalgia della Patria.

Nonostante ciò, il Brasile non può ancora essere considerato un grande Paese di immigrazione, come chiaramente appare dalle statistiche. Difatti mentre in un secolo, dal 1840 al 1940, il Brasile non ricevette che 5 milioni di immigrati di fronte ai 7 milioni immigrati nella vicina Argentina, gli Stati Uniti ne accolsero oltre 30 milioni.

E. B.

UNO STUDIO ECONOMICO E SOCIALE SU DUE CENTRI DI COLONIZZAZIONE ESISTENTI IN PORTO RICO. — La Stazione Sperimentale Agricola della Università di Puerto Rico nel bollettino n. 114 edito nell'anno 1953 pubblica uno studio compiuto da José MARIANO RIOS e P. B. VASQUES CALCENADA che ha come scopo il confronto fra due comunità agricole scelte fra quelle istituite in seguito ad una recente legge di colonizzazione. Tali comunità sono ritenute, dall'Ente che ha l'incarico della applicazione della legge di colonizzazione e della Riforma Agraria, come tipiche rappresentanti rispettivamente di tutte quelle che hanno avuto pieno successo e di tutte quelle che si possono considerare fallite. Infatti è stato fatto l'esame analitico per ciascuna di esse di tutti quei fattori che possono avere contribuito al successo dell'una e all'insuccesso dell'altra.

La Social Programes Administracion (S.P.A.) che è appunto l'Ente incaricato della riforma fondiaria, considera che lo sviluppo dei propri piani di azione sia più rapido ed efficiente in quelle comunità dove si verificano i seguenti fatti:

1. — I coloni godono di una posizione economica sociale notevolmente alta.
2. — Vi sono i cosiddetti «natural leaders» o coloni particolarmente evoluti e stimati dagli altri.
3. — Si raggiunge un altro grado di integrazione collettiva.

Tra le due comunità prese ad esempio quella ritenuta riuscita si trova in prossimità della strada Commonwealth n. 2 a circa 4,5 Km, dal Pueblo di Toa Alta, mentre l'altra ritenuta in peggiori condizioni si trova sempre in prossimità della stessa strada a qualche decina di Km, dallo stesso Municipio, di Toa Alta.

Lo studio fu condotto dai 2 Autori prendendo in esame tutti quei fattori che dalla S.P.A. furono denunciati come positivi o negativi ai fini dello sviluppo del benessere delle colonie. Inoltre si cercò di indagare anche altri fattori che eventualmente si presentassero come influenzanti il successo delle comunità agricole. I dati per questo studio furono ottenuti principalmente per mezzo di sopralluoghi ed interviste, che furono compiute in casa degli intervistati con un formulario appositamente preparato e studiato presso l'Università di Puertorico.

Poichè la S.P.A. considera una delle comunità più progredita e un'altra meno progredita, in conseguenza dei fattori più sopra esposti si trattò di convalidare le seguenti ipotesi:

1. — La comunità più progredita dovrà avere un livello economico e sociale più alto dell'altra.
2. — I «natural leaders» della comunità più progredita dovranno essere in numero maggiore.
3. — La comunità più progredita dovrà presentare una maggiore integrazione collettiva come dovrebbe apparire dalla partecipazione alla vita sociale, la esistenza di nuclei familiari, le relazioni fra le famiglie.

La prima ipotesi fu sottoposta a cinque prove differenti. Fu provato che le famiglie coloniche consegnatarie di ciascuna parcella avevano un reddito totale netto maggiore nella comunità più progredita. Per quanto riguarda però i redditi ricavati esclusivamente dal terreno assegnato si notò che risultava l'opposto: gli assegnatari delle parcelle nella colonia ritenuta meno progredita avevano un maggior reddito netto da ciascuna parcella. L'indice economico sociale risultò invece quasi identico come pure quello della occupazione. Le differenze nell'aspetto educativo furono significative. Nella colonia meno progredita una proporzione maggiore di assegnatari aveva una certa istruzione.

In conseguenza di questi risultati la prima ipotesi veniva perciò a cadere.

Per confermare la validità della seconda ipotesi furono esaminati due fatti. Si notò che i coloni della comunità più progredita selezionavano i propri «natural leaders» fra gli stessi coloni mentre i coloni dell'altra comunità li cercavano al di fuori. Ciò prova come nella prima comunità esiste un maggiore consenso di opinioni che dà maggior autorità ai capi. Questa osservazione permette di considerare giusta la seconda ipotesi.

La terza ipotesi fu sottoposta a sei prove differenti. Si trovò che nella comunità più progredita esisteva effettivamente una maggiore partecipazione a gruppi formali ed ad attività ricreative. Per quanto riguarda le relazioni familiari, scambio di visite ecc. non si notò

grande differenza. Analizzando quindi la personalità dei « natural leaders » si notò come quelli della colonia più progredita risultavano in relazione più intima colla gente della colonia.

Anche questa terza ipotesi veniva perciò ammessa.

Altre ipotesi che furono sicuramente provate sono le seguenti.

1. — Esiste una certa differenza per quanto riguarda la distanza da cui provengono i singoli assegnatari. Infatti i risultati delle indagini hanno dimostrato che la distanza fra l'ambiente di vita anteriore all'arrivo nella colonia e la colonia stessa influisce negativamente sul grado di sviluppo raggiunto dalla comunità.

2. — Non esiste una differenza significativa per quanto riguarda il grado di soddisfazione personale dimostrata dai coloni.

3. — Esiste una certa differenza fra le due comunità per quanto riguarda la conoscenza della « Land law » o Legge delle terre. Nella Colonia più progredita secondo la S.P.A. si nota una percentuale più grande di assegnatari che avevano una certa conoscenza della legge, dei loro doveri e dei loro diritti.

4. — Esiste differenza fra le due comunità per quanto riguarda l'attitudine dei singoli coloni verso le regolamentazioni specifiche della S.P.A. Questo fatto però non è stato provato con sufficienza e gli A.A. si riservano di reperire nuove e più sicure prove.

Le conclusioni principali applicabili alle due comunità sono dunque:

1. — La presenza di « natural leaders » fra i coloni è di importanza fondamentale per la buona riuscita delle colonie. Infatti nelle comunità più evolute ne esistevano un numero maggiore e vi era un maggior consenso di opinioni intorno ad essi.

2. — In accordo colle osservazioni di funzionari della S.P.A. si è dovuto riconoscere che la comunità ritenuta più evoluta era effettivamente più integrata dell'altra.

3. — Contrariamente a quanto potrebbe aspettarsi non è necessario reclutare intere famiglie composte di più generazioni, ma sembra piuttosto che una singola famiglia composta del solo nucleo familiare (padre madre e figli) sia più adatta per assicurare il successo alla comunità agricola.

4. — Le persone che provenivano da località più vicine alla colonia risultavano più soddisfatte di quelle che giungevano da luoghi più distanti.

5. — La gente della comunità più evoluta aveva in generale maggiori cognizioni sulla Legge della terra di quella dell'altra comunità benchè in effetti, le cognizioni fossero molto scarse in ambedue le comunità.

A. ME.

PIANTE INDICATRICI DELLA FERTILITÀ DEL TERRENO NELLA RHODESIA MERIDIONALE. — J. M. RATTRAY, Research Officer della Stazione Sperimentale di Matopos, inizia, sul fascicolo di Maggio-Giugno 1954 del « Rhodesia Agricultural Journal », la descrizione delle più importanti piante spontanee che possono servire come indicatrici della fertilità del terreno e permettere di individuare la capacità e la tendenza delle terre verso alcune colture.

Infatti, come affermano WEAVER e CLEMENTS nella loro opera, « Plant Ecology », ogni pianta spontanea che ricopre il terreno, se giustamente interpretata indica le capacità della produzione su quel terreno meglio di qualsiasi complesso di osservazioni meteorologiche o analisi di qualsiasi specie. Molti agricoltori anche nella Rhodesia fanno già uso di conoscenza in questo campo come guida per riconoscere il valore dei terreni, ma un uso più largo delle nozioni sulle piante indicatrici dovrebbe e potrebbe esser fatto dalla maggior parte degli agricoltori specialmente quelli che arrivano in una zona per la prima volta per stabilirvisi. Molte utili osservazioni possono farsi a questo riguardo da parte di colui che per la prima volta viene a contatto con una regione nella quale possa acquistare o comunque utilizzare delle terre.

Le attente osservazioni della flora spontanea con l'aiuto delle descrizioni e delle informazioni che l'Autore pubblica in queste note permettono di avere spesso un'idea abbastanza esatta dell'ambiente climatico, della natura del terreno, del sottosuolo ecc, oltre che delle possibilità di vita e di produzione di alcune piante coltivate.

Una descrizione generale della flora e delle zone caratteristiche di essa precede l'elenco delle piante, le quali, accompagnate da numerose e belle fotografie, assommano a diverse decine in questa prima serie. Esse sono suddivise in alberi, arbusti e piante erbacee.

La zona più importante descritta dall'Autore riguarda la zona boscosa che si estende per una larga superficie sui terreni di altezza che varia dai 1500 ai 5500 piedi e dove la pioggia va dai 12 ai 45 pollici annui.

Esiste inoltre una formazione tipica costituita da estesi spazi di terreni più bassi dei circostanti, nei quali la permanenza dell'acqua affiorante in alcune stagioni dell'anno ha impedito la crescita degli alberi e quindi tali terreni appaiono nudi.

Il valore agricolo di questi terreni è generalmente buono, ma occorre una serie di lavori per renderli utilizzabili e soprattutto occorrono degli agricoltori esperti che sappiano sfruttare le condizioni di eccessiva umidità che si verificano in alcune stagioni. Tali tipi di terreno vengono chiamati « Vleis ». La utilizzazione di questi terreni è soggetta ad una legge speciale pubbli-

cata nel Bollettino n. 1745 che può essere ottenuto dal « Government Publications Sales Office » Box 62, Causeway.

L'uso di tali terreni, che sono anch'essi riconoscibili in alcune loro caratteristiche per certe specie di erbe che vi vegetano, può essere esteso per l'agricoltura e l'Autore cita esempi di aziende floride nei dintorni di Marandellas dell'estensione di mille ettari, dove circa 300 ettari sono costituiti da terreni « Vleis », già messi a coltura e redditizi.

A. ME.

PROVVEDIMENTI TENDENTI A MIGLIORARE L'AGRICOLTURA LOCALE NELLA RHODESIA SETTENTRIONALE. — « Tropical Agriculture » la rivista pubblicata a Trinidad dall'Imperial College of Tropical Agriculture nel numero di luglio 1954 porta un resoconto di quanto si sta facendo nella Northern Rhodesia per facilitare lo sviluppo dell'agricoltura indigena. Due schemi sono in attuazione e dovranno essere applicati in due zone diverse. Il primo si riferisce alla zona tradizionale delle colture del Mais nelle Province Centrali e Meridionali. Il secondo riguarda tutta quella zona abitata per lo più da indigeni della foresta e che si presta per la introduzione di bestiame.

Il finanziamento di questi progetti è assicurato per mezzo di un fondo speciale che provvede ad una spesa annua di 100 mila sterline.

Nella zona della coltura del mais si sono istituiti dei premi in denaro da consegnare a quegli agricoltori i quali coltivano la loro terra secondo i suggerimenti del Dipartimento dell'Agricoltura. In particolar modo si tiene da parte delle autorità, a sviluppare negli indigeni la coscienza della necessità della concimazione e a questo scopo si accordano agli agricoltori che si iscrivono volontariamente al concorso, una certa quantità di concimi nitrici e fosfatici a prezzo ridotto. Il premio è pagato in ragione di ciascun acro di terra coltivata e secondo il « grado » a cui appartiene l'azienda che concorre. I gradi sono fissati nel seguente modo: 1° grado: rotazione quadriennale con la metà del terreno a mais concimato con sovesci e con concimi minerali e il resto arachidi o altre leguminose; 2° grado: la stessa rotazione quadriennale con metà del terreno a mais, ma con sola concimazione organica. Il 3° grado è assegnato alle piccole aziende non eccedenti i 4 ettari, per le quali la rotazione quadriennale è così stabilita: mais concimato organicamente e chimicamente per i primi due anni, una leguminosa nel terzo anno e il mais senza concimazione al 4° anno.

I raccolti unitari del mais nelle annate successive all'applicazione di questi provvedimenti sono risultati notevolmente superiori per quantità (circa il doppio) e per qualità.

La volontarietà del concorso fa sì che talvolta gli agricoltori rinuncino dopo qualche anno a parteciparvi e mediante la semina di granoturco su tutto il terreno ne sfruttino i residui della fertilità riducendolo nuovamente nelle condizioni iniziali. Si pensa che con provvedimenti amministrativi si potrà mitigare gli effetti di questo inconveniente.

Il successivo passo per il miglioramento agricolo di questa zona consisterà nella introduzione di bestiame e nell'abituare gli indigeni a considerare come produttivi quei terreni che possono produrre solo erbe.

Il secondo schema viene attuato in tutta quella zona in cui l'agricoltura è ancora ad uno stadio primitivo e il bestiame viene pascolato in modo molto irrazionale. Si tende, perciò, a porre gli agricoltori nelle condizioni di coltivare la terra con una maggiore stabilità, a riunire quindi le abitazioni nelle località più adatte e in vicinanza delle terre più fertili. Legando maggiormente la popolazione in parte abitante nelle foreste, alla coltivazione dei campi e concentrandola in alcune zone è più facile iniziare lo sviluppo vero e proprio dell'agricoltura, istituire i servizi sociali, aumentare i capitali investiti, istituire cooperative e elevare quindi il livello di vita dei contadini.

Già dal 1948 è stato iniziato un programma di assistenza che consiste nello stabilire gruppi di 10 volontari nelle zone scelte per i quali vengono predisposte provvidenze varie che vanno da sussidi per la lavorazione del terreno fino a prestiti per l'acquisto di buoni arnesi per la lavorazione della terra con aratri, assolcatori, coltivatori ecc. Il bestiame viene generalmente portato dagli stessi contadini oppure viene consegnato sotto forma di prestito.

Dopo un certo numero di anni, in conseguenza delle condizioni migliori in cui viene a trovarsi il bestiame, gli agricoltori hanno la possibilità di restituire un ugual numero di capi di bestiame che servono per la consegna a nuovi coloni. Spesso le colonie sono organizzate in gruppi che funzionano come cooperative.

Il finanziamento di 250 mila sterline per questo programma è stato fornito dal Colonial Development and Welfare Loan Funds. Le spese generali, come strade, sorveglianza dei lavori ecc. vengono fornite dall'amministrazione.

Il costo medio di ciascuna azienda è di circa 100 sterline riottenibili in un periodo da 10 a 20 anni. Il reddito medio è di circa 20 sterline per anno nei terreni più poveri e arriva fino a 192 sterline per azienda e per anno nei terreni più fertili dell'alta valle del Katete nella zona orientale.

A. ME.

LA COLTURA DEL TABACCO NEI TERRITORI DELL'AFRICA FRANCESE. — JEAN PEYROT in « Revue Internationale des Produits Coloniaux » Nov. 1954, esaminata la situazione della coltura del tabacco nelle regioni dell'Africa Francese abitate da popolazioni di razza negra. La produzione viene stimata la seguente nei diversi territori:

Sénégal	tonn.	150	Niger	tonn.	200
Sudan	»	1.800	Camerun	»	400
Costa d'Avorio	»	400	A.E.F.	»	300
Alto Volta	»	350	Madagascar	»	1.500
Dahomey	»	300			

Si tratta per lo più di prodotto destinato al consumo locale, talvolta preparato con più cura per essere esportato e venduto ad altre popolazioni indigene.

I tabacchi coltivati per essere esportati in Francia quasi tutti del tipo « Maryland » hanno avuto nel 1950 la seguente produzione:

Costa d'Avorio	tonn.	250	coltiv. su	600 ettari
Dahomey	»	360	» »	700 »
Camerun	»	470	» »	1.000 »
A.E.F.	»	250	» »	600 »
Madagascar	»	441	» »	1.000 »

Dopo aver tracciato un quadro sommario della tecnica agricola applicata dalle diverse popolazioni nella coltura del tabacco e delle difficoltà che tale coltura incontra da parte degli agricoltori europei l'A. conclude:

1. — In così vasti territori è certamente possibile trovare alcune regioni il cui clima e il cui terreno convergono ad alcuni tipi di tabacco.

2. — I tipi di tabacco coltivati dagli indigeni non sono adatti al consumo europeo.

3. — La qualità dei tabacchi delle varietà importate la cui coltura sia affidata ad indigeni non sembra elevarsi al disopra di una certa mediocrità. Questi tabacchi saranno sempre capaci di interessare le manifatture locali e secondariamente l'esportazione alla condizione che il loro prezzo sia basso e buona la conservazione.

4. — La coltura del tabacco da parte dei coloni europei può fornire dei prodotti di pari classe, ma essa è fortemente ostacolata sia dalla evoluzione politica di questi territori che dalla quantità di capitali necessari.

Non è affatto impossibile che in avvenire la coltura del tabacco prenda un posto più importante nella economia di questi paesi.

Occorre, però, che si crei una nuova organizzazione della produzione che tenga conto dell'evoluzione delle popolazioni. Si può immaginare per esempio delle cooperative di coltivatori indigeni gestite da un europeo e sostenute da un organismo di credito come le « Credit Agricole ». Tali cooperative non sono pensabili che nelle regioni dove la popolazione è abbastanza abbondante e possiede una vocazione agricola. Esse non potrebbero avere una buona riuscita che nel caso in cui i produttori si imponessero una disciplina e accettassero l'autorità del gerente responsabile. Non sarà certamente facile il realizzare questo insieme di condizioni.

A. ME.

IL DAMAS IN SOMALIA. — A. BRANCA, in « Il Corriere della Somalia » n. 222 del 20 settembre 1954 riferisce che il DAMAS, DAMASS o HOBETI, Dicotiledone della famiglia delle Combretaceae alla quale è stato dato il nome botanico di *Conocarpus lancifolius*, Engler, è di grande importanza nelle valli che scendono verso il golfo di Aden, suo normale habitat arido roccioso e battuto dai venti, perchè è una delle poche piante che nella zona assume dimensioni arboree.

Nel versante, invece, che guarda l'Oceano Indiano si trova solo se coltivato.

Le popolazioni marinare della regione ne utilizzano il legno per la costruzione delle proprie barche e, per la sua importanza, oltre ad essere protetto dalle vigenti disposizioni forestali, anche nel passato, al tempo dei Sultani, il suo abbattimento era regolato da speciali norme per impedirne la distruzione.

Da alcuni anni il Damas, con proficui risultati, viene usato per l'alberatura stradale nei principali centri della Somalia.

L'autore riferisce inoltre su questioni di carattere tecnico relative alla potatura del Damas e informa che attualmente l'Ispettorato dell'Agricoltura e della Zootecnia della Somalia si sta interessando per la propagazione nei propri vivai di questa pianta (che avviene solo per seme) per potere in seguito soddisfare le richieste degli agricoltori.

R. LIO.

BIBLIOGRAFIA

JACQUES MILLERON — REGARDS SUR L'ÉCONOMIE MAROCAINE. Société d'études économiques sociales et statistiques du Maroc. Rabat, 1954. pp. 204.

In questo volume che ha la prefazione di M. PAUL ARDOIN, presidente della Società di Studi Economici, Sociali e Statistici del Marocco, M. JACQUES MILLERON, che è nel Marocco dal 1929, ove ha coperto posti elevati nella Direzione delle Finanze, in servizi delle popolazioni locali e che ha svolto attività importanti presso l'Office Chérifien des Phosphates, e che quindi ha avuto la possibilità di fare grande esperienza attraverso la conoscenza diretta dei problemi, coordina ed elabora una serie copiosa di dati e di notizie e riesce a presentare un quadro assai completo della economia e delle finanze del Marocco, a tratteggiare quali sono i principali problemi attuali e le direttive conclusive per consentire al paese di superare difficoltà e trovare il suo equilibrio nel difficile momento attuale.

Il volume si compone di due parti. Nella prima vengono trattati i seguenti problemi: la popolazione del Marocco, la produzione agricola, le miniere, l'industria, il commercio e gli scambi, i trasporti e le finanze, nelle loro condizioni attuali. Nella seconda parte sono trattati gli stessi argomenti in una forma tendente a tratteggiare l'avvenire del paese. È soprattutto in questa parte che l'Autore, attraverso una analisi minuta, ha possibilità di derivare elementi per formulare linee programmatiche di attività.

A. MAR.

J. G. GARRAU — LES ENGRAIS. Dunod. Paris, 1954. pp. 247.

È questa la seconda edizione del volume di J. G. GARRAU, edito da Dunod, nella importante collezione di volumi tecnici di carattere agrario. Il libro al pregio della chiarezza e della semplicità unisce quello di un accurato e meticoloso aggiornamento della materia svolta, per cui il lavoro diventa un vero trattato, utile a docenti e ad allievi e a quanti altri svolgono le proprie attività a contatto diretto dell'agricoltura.

J. G. GARRAU pur esaurendo nella sua trattazione il tema dei concimi sa presentare, in un riuscito coordinamento, una lunga serie di nozioni e di dati, utili e indispensabili a ben comprendere quale è la reale importanza dei concimi nella tecnica dell'agricoltura moderna.

L'opera si compone di diverse parti. Nella prima in un unico capitolo sono richiamati i principi generali di fisiologia generale concernente l'alimentazione della pianta; nella seconda parte, in 7 capitoli, sono riportati gli elementi della chimica del suolo per comprendere l'azione dei concimi; nella terza parte, di 11 capitoli, sono trattati: gli ammendamenti, i concimi e l'azienda, l'azoto e i concimi azotati, il fosforo e i concimi fosfatici, il potassio e i concimi potassici, concimi misti e composti, i concimi chimici non abituali, fenomeni di tossicità e stanchezza dei terreni, il problema della concimazione, la concimazione delle principali colture, il commercio dei concimi e degli ammendamenti.

A. MAR.

ANDRÉ CAILLEUX — BIOGÉOGRAPHIE MONDIALE. Presses Universitaires de France. Paris, 1953, pp. 126.

Questo volumetto della pregevole collezione « Que sais-je? » l'Autore, ANDRÉ CAILLEUX, Maestro di Conferenze alla Scuola di Alti Studi di Francia, tratta con stile piano e facile della Biogeografia mondiale. Sia per la sua cultura e conoscenze sia per la consultazione dei più importanti lavori pubblicati in materia egli presenta un quadro assai interessante ed efficace della materia.

La trattazione si compone di 7 capitoli nei quali sono trattati i seguenti argomenti: biosfera, suddivisioni e problemi, fisionomia delle grandi formazioni naturali, processi elementari,

floristica e faunistica, ricchezza delle flore vascolari, ricchezza delle altre flore e faune, endemicità. La trattazione termina con un insieme di considerazioni assai importanti le quali vogliono spiegare, sulla scorta di dati e di osservazioni, le condizioni attuali e passate delle terre emerse, la migrazione delle specie e i fattori che la determinano, il processo evolutivo degli esseri viventi, siano essi vegetali che animali.

A. MAR.

Institut National de la Recherche Agronomique. — Annales de l'Institut National de la Recherche Agronomique. Série B. — ANNALES DE L'AMÉLIORATION DES PLANTES. Année 4^e, n. 1, 1954, Paris.

Questo bollettino, uno della serie degli Annali dell'Istituto Nazionale della Ricerca Agronomica di Francia, nel quale si trattano i problemi di genetica, selezione, della tecnica di coltura delle piante coltivate, succede ai vecchi Annali di Fitogenetica che sono stati interrotti dal 1940; il suo primo numero è apparso nel gennaio del 1951. Questo numero contiene i seguenti lavori:

1. — Studio dell'eredità della screziatura del fiore nella medica di Y. DEMARLY;
2. — Il sistema di riproduzione della colza. Suo significato dal punto di vista della teoria poligenica della eredità dei caratteri quantitativi, di M. RIVES;
3. — Studio di alcuni pascoli dei Vosgi, di M. KERGUELEN;
4. — Contributo allo studio della fecondazione e della fruttificazione del melo, lavoro sperimentale che JEAN COUTAUD ha presentato come tesi principale alla Facoltà di Scienze dell'Università di Tolosa per il titolo di Dottore in Scienze.

I lavori riportati sono di grande valore. Dal punto di vista pratico, è da segnalare quello di JEAN COUTAUD, il quale ha potuto trarre dal suo ampio studio sperimentale alcune conclusioni di carattere generale che meritano qui di essere riassunte.

I fattori climatici e in particolare la temperatura, modificano considerevolmente la data e gli stadi di prefloritura e fioritura; la costituzione cromosomica delle varietà diploidi e triploidi non può essere determinata che attraverso un esame del potere germinativo dei pollini; i risultati delle impollinazioni conseguite hanno messo in evidenza l'importanza della sterilità fattoriale e della sterilità citologica, che nelle varietà triploidi si combinano per diminuire la fertilità; a seguito delle prove condotte sembra che le sostanze di natura ormonale debbano avere grande importanza nel processo della fecondazione e della fruttificazione e i fenomeni di autoincompatibilità e di incompatibilità degli incroci sembrano essere legati alla loro presenza; la formazione dei frutti partenocarpici non deve essere estranea alla azione delle sostanze di natura ormonale.

A. MAR.

F. R. IRVINE — A TEXT-BOOK OF WEST AFRICAN AGRICULTURE SOILS AND CROPS. Oxford University Press. London 1953. pp. 367.

È questa la seconda edizione del manuale di F. R. IRVINE sulla agricoltura dell'Africa Occidentale, preparato, come dice l'Autore, sia per gli africani sia per coloro che si dedicano agli studi di agricoltura dei paesi tropicali, e avente per scopo di stimolare sempre più l'interessamento degli studenti e degli studiosi ai problemi della agricoltura scientifica.

La materia è contenuta in tre parti. Nella prima è trattato dei terreni e dei concimi; nella seconda è trattato dei cereali, delle piante feclifere e radici carnose, dei fruttiferi, delle piante alimentari, delle leguminose da granella e di altre piante importanti per i paesi tropicali come cotone, cacao, caffè, cola, palma da olio, cocco, canna da zucchero, tabacco; nella terza parte sono trattati: la propagazione delle piante, gli innesti, conservazione dei semi, le malattie da parassiti vegetali e animali.

Il libro è arricchito da numerosi diagrammi e da una buona serie di fotografie.

A. MAR.

G. RAGAZZI — LA COLTIVAZIONE DEL POMODORO. (Note pratiche). Edizione dell'«Agricoltore Ferrarese». Quaderni dell'Agricoltore. n. 2. Ferrara, 1949. pp. 20.

Con la prefazione del Prof. M. ZUCCHINI l'Edizione dell'«Agricoltore Ferrarese» pubblica questo secondo quaderno, nel quale il Dr. G. RAGAZZI, pioniere della tecnica della coltivazione e della lavorazione industriale del pomodoro, espone in forma piana e facile le norme principali della buona tecnica colturale industriale del pomodoro nella provincia di Ferrara.

Il Dott. RAGAZZI tratta della preparazione del seme, lavorazione del terreno, concimazione, della semina in campo e dei semenzai, diradamento, trapianto, rincalzatura e zappatura, scacchiatura, dei sostegni e delle diverse forme con cui vengono applicati, della lotta contro la pero-

nospora, della macchiatura delle bacche e della raccolta e resa. In appendice egli riferisce della consociazione del pomodoro con altre piante (piselli, cipolle) della tecnica relativa, e della formazione e allevamento del canneto aziendale, dal quale avere il materiale di sostegno per la coltura industriale del pomodoro.

A. MAR.

Centro per l'incremento della Frutticoltura Ferrarese. — ATTI DEL II° CONVEGNO PROVINCIALE FRUTTICOLO. Ferrara 16 Gennaio 1950. Ed. S.A.T.E. Ferrara pp. 126.

In questo volume vengono riportate le relazioni, e le discussioni che ne sono seguite, del II° Convegno Provinciale Frutticolo, tenutosi a Ferrara il 16 Gennaio 1950. Ad esso parteciparono numerosi frutticoltori soprattutto della provincia, e tecnici e studiosi della frutticoltura con importanti relazioni quali:

1. — Le più importanti cause avverse della frutticoltura ferrarese e la loro lotta, dei Dottori V. SOLAROLI e G. C. BONGIOVANNI;

2. — Fattori ambientali e tecnica degli impianti nella frutticoltura industriale, del Prof. NINO BREVIGLIERI;

3. — La potatura dei fruttiferi, di T. BALDASSARRI;

4. — Gli attuali problemi economici e commerciali della frutticoltura, del Dott. A. FERRAGUTI;

5. — Gli attuali problemi organizzativi della frutticoltura, del Dott. A. CAVICCHI.

Il convegno è stato diretto dal Prof. M. ZUCCHINI il quale, nella sua esposizione di premessa, ha tratteggiato quali sono le condizioni attuali della frutticoltura della provincia di Ferrara e nazionali, quali devono essere i compiti futuri perchè la nostra frutticoltura abbia un sicuro avvenire (mercato estero, mercato interno, utilizzazione integrale di tutta la produzione di scarto, conservazione aziendale e collettiva della frutta, trasformazione industriale, organizzazione e pubblicità).

Alla fine dei lavori sono stati letti ed approvati vari ordini del giorno nei quali viene richiamata l'attenzione degli organi competenti per nuove disposizioni atte a salvaguardare l'avvenire della frutticoltura italiana e della provincia di Ferrara in particolare.

A. MAR.

L. DELLA BARBA — VITICOLTURA FERRARESE (Note pratiche). Quaderni dell'Agricoltore. Edizione. dell'«Agricoltore Ferrarese». Ferrara, 1950, pp. 95, L. 450.

Il Dott. LUIGI DELLA BARBA con questo volumetto ha preparato una guida preziosa per gli agricoltori e viticoltori della provincia di Ferrara, L'Autore passa in rassegna tutti i problemi della viticoltura di questa provincia e porta a conoscenza dati e nozioni di esperienza e quindi di grande utilità. È augurabile che la documentazione degli aspetti attuali della nostra viticoltura sia estesa e resa nota anche in molte altre provincie, ove la coltura della vite è fatta ancora secondo norme tradizionali che la tecnica moderna decisamente condanna.

L'Autore ha svolto il suo lavoro in diversi capitoli nei quali tratta della infestione fillosERICA, delle alberate vitate, dei sostegni, del vigneto aziendale, della tecnica d'impianto e di allevamento delle viti, sia in alberate che in vigneti specializzati, dei portainnesti, delle varietà di uva consigliabili, delle forme di allevamento e potatura, delle lavorazioni al terreno, e infine della viticoltura praticata nella zona di Bosco Eliceo.

Ogni argomento è trattato in forma piana attraverso considerazioni e elementi tratti dall'esperienza e quindi di immediata utilità pratica, Il volume è arricchito di schemi e di fotografie.

A. MAR.

VINCENZO BELLUCCI — L'ECONOMIA FORESTALE DELLA TOSCANA. In Annali dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali. Vol. Primo. Firenze, 1953. pp. 227.

Il Prof. VINCENZO BELLUCCI in questo pregevole e ampio lavoro, condotto con rigore di metodo, attraverso una copiosa elaborazione di dati di rilievo passa in esame le vicende delle superfici boschive in Toscana nel corso dei secoli, le cause determinanti, la proprietà forestale attuale, le forme di sfruttamento, i sistemi di utilizzazione delle essenze boschive, il mercato dei prodotti ecc.

Attraverso l'esame di 30 aziende forestali, delle quali 22 a bosco ceduo e 8 di fustaie di essenze resinose, scelte opportunamente nella regione, l'Autore arriva alla compilazione del bilancio delle singole aziende medesime. Egli, dal suo lavoro, trae le seguenti conclusioni:

1. — la superficie forestale in Toscana ha subito sensibili diminuzioni negli ultimi secoli in rapporto alla pressione demografica, per cui si ebbe la messa a coltura di nuove terre e la fustaia dovè cedere continuamente al bosco ceduo;

2. — i capitali necessari per la costituzione del bosco sono molto elevati e alle volte dello stesso ordine di quelli necessari per mettere a coltura terre nuove;

3. — la produttività dei boschi in Toscana è generalmente bassa, per cause molteplici, ma soprattutto per la scarsa fertilità delle terre in cui si estende ancora il bosco.

A. MAR.

ROBERTO FORLANI — IL FRUMENTO. Aspetti genetici e agronomici del miglioramento della coltura granaria. Tipografia del libro. Pavia, 1954, pp. 317.

Per la serie delle Monografie di Genetica Agraria diretta dal Prof. CARLO JUCCI è stato pubblicato questo volume sul frumento del compianto Prof. ROBERTO FORLANI, con la presentazione del Prof. CIRILLO MALIANI, direttore dell'Istituto di Genetica Vegetale della Facoltà Agraria di Piacenza. Il lavoro doveva uscire sotto forma di un vero trattato sul frumento, da stendersi in collaborazione tra il Prof. ROBERTO FORLANI, il quale avrebbe redatto la parte della genetica, e il Prof. ALBERTO OLIVA, per la parte tecnico culturale. Il Prof. OLIVA, malgrado fosse già minato da male inesorabile e si fosse accinto al duro lavoro con il suo consueto e giovanile entusiasmo, si spense senza poter terminare la sua trattazione, mentre il Prof. FORLANI, che a breve distanza dal grande Maestro finiva la sua vita terrena, potè lasciarci completata la stesura del suo lavoro.

Il volume porta la prefazione e solo lo schema del piano dell'opera dei due compilatori, a cui segue la trattazione del Prof. FORLANI, composta di sei capitoli che trattano rispettivamente: richiami sulla morfologia e fisiologia del frumento, sistematica del frumento, i principali frumenti italiani, selezione e incrocio, frumento da seme e ibridi interspecifici. Una appendice riguarda la coltivazione del frumento. Il lavoro pure incompleto è sempre un'ottima guida per tutti coloro che si interessano al problema granario.

A. MAR.

GIORGIO GARAVINI — NUOVI OLEIFICI AZIENDALI E SOCIALI. Quaderni di Estimo agrario e Genio rurale n. 29, pp. 16, 19 illustrazioni. Edizioni Agricole, Bologna, 1954.

In questo quaderno, sommariamente descritte le macchine olearie più moderne, le rese che si ottengono nel processo di spremitura delle olive, l'Autore, studioso e tecnico della olivicultura e industria olearia, illustra vecchi oleifici ora completamente rinnovati e i tentativi che vengono fatti per abolire nell'oleificio i frantoi a macina e le presse, tentativi i quali lasciano sperare a possibili e utili modificazioni per migliorare la tradizionale struttura del macchinario dell'oleificio.

A. MAR.

P. PRINCIPI — GEOPEDOLOGIA (Geologia pedologica). STUDIO DEI TERRENI NATURALI ED AGRARI. Ramo Editoriale degli Agricoltori, Roma, 1953 pp. 425.

Mancava nella letteratura italiana una trattazione di geopedologia, e il Prof. P. PRINCIPI dell'Università di Firenze con la presente pubblicazione ha colmato questa nostra lacuna. Mentre in altri paesi lo studio dei terreni con cognizioni e orientamenti più moderni, possibile con l'aiuto delle attuali conoscenze scientifiche, è attentamente seguito e dà risultati di notevole importanza scientifica e pratica, in Italia esso solo molto più tardi ha costituito oggetto di indagini appassionate. I primi risultati dicono già di una attività notevole.

Tra i primi cultori dello studio dei terreni furono il RISLER e il DOKUCIAEFF, i quali oltre ad osservare e a studiare il terreno da un punto di vista pratico, iniziarono l'indagine per conoscerne la sua origine, considerando lo stesso non come un semplice supporto detritico, ma come una entità naturale complessa, come chiarisce il PRINCIPI nella sua prefazione, soggetta a continue modificazioni. Da qui è nata la nuova disciplina sotto il nome di Geologia agraria o meglio Pedologia (geologia pedologica), scienza del suolo, considerato questo nel suo aspetto naturale quale risultato della disgregazione delle rocce, nelle sue ulteriori trasformazioni e modificazioni dovute ai fattori naturali agenti.

La moderna agricoltura non può più fare astrazione dal contributo che può dare la pedologia. Le esigenze alimentari della pianta non possono risultare da uno stretto esame dei dati conseguibili attraverso le analisi quantitative dei principi fertilizzanti presenti in un determinato tipo di terreni, ma dall'insieme di nozioni molteplici che consentono di conoscere le

variazioni qualitative e quantitative dei detti principi nel tempo, in rapporto al processo attraverso il quale un determinato tipo di terreno si è formato.

La trattazione è contenuta in 24 capitoli nei quali sono svolti rispettivamente: le origini del terreno, i minerali più importanti per la formazione delle rocce e dei substrati pedogenetici, rocce più importanti per la pedogenesi, alterazione dei minerali e delle rocce, fattori della pedogenesi, profilo del terreno, costituenti minerali del terreno, gli organismi e la sostanza organica, la natura e la proprietà delle sostanze colloidali del terreno, struttura e stato di aggregazione, studio mineralogico del terreno, l'acqua nel terreno, l'aria nel terreno, la composizione chimica dei terreni, la soluzione e la reazione, minerali e rocce utilizzabili come correttivi e fertilizzanti, la classificazione dei terreni, terreni zonali, terreni intrazonali e azonali, le caratteristiche dei terreni secondo la natura litologica del substrato, la produttività e la fertilità dei terreni, i rilevamenti pedologici, i paleosuoli.

Il volume contiene numerose fotografie, schemi a colori di diversi tipi di terreno e, in altrettanti fogli, la carta pedologica delle singole regioni d'Italia.

A. MAR.

A. CUÉNOD — FLORE ANALITIQUE ET SYNOPTIQUE DE LA TUNISIE. Tunisi, 1954 pp. 287.

Questa opera presentata da l'« Office de l'expérimentation et de la vulgarisation agricole de Tunisie » è interessante sotto diversi aspetti.

Infatti la Tunisia è in relazione ecologica con parecchi ambienti (Mediterraneo, Atlante, Sahara) e rappresenta come il punto d'incontro di un gran numero di specie vegetali giunte dalle località più disparate. Lo studio delle specie locali e di tutte quelle per le quali la Tunisia rappresenta l'ultima tappa delle loro migrazioni, risulta di particolare vantaggio sia ai botanici che agli agricoltori che non avevano finora un catalogo aggiornato delle piante della Tunisia. Questo volume comprende le crittogame vascolari, le gimnosperme e le monocotiledoni e vi si incontrano molte specie di interesse agrario.

All'inizio del volume un esteso glossario (25 pagine), che comprende anche alcuni termini della lingua araba oltre che la spiegazione delle parole del linguaggio botanico, rende più facile l'interpretazione delle caratteristiche di ciascuna pianta. Chiudono il volume un indice delle famiglie, dei generi e delle specie e un paio di cartine che delimitano le zone caratteristiche della Flora della Tunisia fornendo la relativa localizzazione geografica.

A. ME.

I.N.E.A.C. (Institut National pour l'étude agronomique du Congo Belge) FLORE DU CONGO BELGE ET DU RUANDA URUNDI. Préparée par le Comité Exécutif de la Flore du Congo Belge et le Jardin Botanique de l'Etat, Bruxelles, 1954, pp. 377.

Questo volume, il quinto della serie, comprende le due sottodivisioni delle Papilionacee distinte come Galegeae e Hedisareae. Il primo gruppo di generi delle Galegeae sono trattati da L. HAUMAN e gli altri generi da A. CRONQUIST, mentre B. SCHUBERT, P. DIVIGNAUD e J. DEWIT hanno contribuito alla trattazione dei vari generi delle Hedisareae.

Per ciascuna specie una descrizione particolareggiata di tutte le parti della pianta, l'area di distribuzione nel Congo e nelle altre località, sono congiunte con osservazioni varie riguardanti principalmente l'habitat della pianta. Ciascun genere è preceduto da chiave analitica. Lo scarso uso delle abbreviazioni dei simboli e dei segni convenzionali permette una lettura facile e comprensiva. Un buon numero di figure (52 fra tavole e disegni) aiuta notevolmente nella interpretazione delle singole varietà e specie.

Una cartina fitogeografica secondo ROBYNS suddivide la regione studiata nei seguenti territori fitogeografici: Costa, Mayombe Basso Congo, Kasai, Basso Katanga, Foreste centrali, Ubangi, Uele, Lago Alberto, Laghi Edoardo e Kivu, Ruanda Urundi, Alto Katanga.

A. ME.

MIGUEL CUERVO ARAOZ — Practica y espíritu del Instituto de Colonización e Inmigración. Bogotá, Luglio 1954 pp. 31.

L'Istituto de Colonización e Inmigración di recente istituzione (1° Settembre 1953) rende noto con questa prima pubblicazione dettata dallo stesso gerente dell'Istituto Dr. M. C. ARAOZ, i lavori compiuti in questo periodo di vita e lo spirito, che anima l'istituzione ritenuta così importante in questa fase politica dello Stato Colombiano.

Le funzioni dell'Istituto sono riunite dall'A. in quattro principali gruppi.

1. — Trasformazione della vita rurale su grandi estensioni mediante opere e lavori che superino la capacità economica privata, sia per la loro funzionalità pubblica sia per la importanza delle somme necessarie.

2. — Sviluppare e sostenere ogni iniziativa tendente al miglioramento tecnico delle coltivazioni agricole.

3. — Rendere possibile ad un maggior numero di colombiani l'acquisto di terreni che rappresentino le premesse per la creazione di efficienti aziende di media ampiezza che correggano in parte gli effetti dannosi di latifondo e del frazionamento dei fondi.

4. — Assistenza tecnica permanente e educativa dei nuovi nuclei umani che vengono a formarsi con la colonizzazione.

A dimostrare inoltre l'importanza della colonizzazione sul piano economico degli stati moderni l'A. ricorda le grandiose opere di colonizzazione degli S.U.A. che permetteranno prossimamente l'utilizzazione di 20 milioni di ettari e renderanno l'opera di colonizzazione in quello Stato più imponente di quella che si svolse nel secolo scorso in tutto l'West.

Cita inoltre la riforma agraria Italiana come un esempio di grandiosa opera di colonizzazione la quale, iniziata sotto diverso aspetto con la Legge Serpieri, si sta svolgendo secondo nuove direttive e assicurerà la proprietà della terra resa fertile e redditizia, a circa 180 mila famiglie.

Il « Departamento de Inmigración », facente parte dell'Istituto, si occupa specialmente dei problemi connessi colla immigrazione. Viene ritenuto di capitale importanza, per lo sviluppo agricolo futuro del paese e specialmente delle zone da colonizzare, l'afflusso di coloni stranieri, che opportunamente scelti e istruiti, dovranno costituire i nuclei principali nelle zone di colonizzazione. I centri di colonizzazione, la cui costruzione è prevista fra gli scopi dell'Istituto, dovranno essere completi e composti oltre che dei terreni parcellati e sistemati, dei centri commerciali, industriali, residenziali, del mercato del bestiame, del mattatoio ecc.

La zona finora più particolarmente studiata e riguardata come la più adatta per far sorgere un grosso nucleo di colonizzazione è la regione di Cimitazza nella zona di Carare (Rio Magdalena). Tutto il comprensorio è costituito da circa 429 mila ettari e presenta condizioni simili ai dintorni di Cundinamarca con terre basse spesso inondabili con le acque dei fiumi Carare, Opón e Guayabito. Strade verranno costruite per rendere possibile la colonizzazione. La principale arteria sarà quella che permetterà la comunicazione diretta fra Barrancabermeja con Puerto Salgar, tale arteria si estenderà per 110 chilometri rendendo possibile la costruzione di una rete di strade secondarie che permetteranno la valorizzazione di una grande estensione di terre.

Diverse altre zone sono ritenute molto adatte per svilupparvi i piani di colonizzazione, i quali sono stati in qualche caso iniziati con opere di carattere generale come strade, aeroporti ecc.

Fra queste la regione di Sumapaz, che è ritenuta la dispensa di Bogotá, è oggetto di un certo sforzo per attuare una intensificazione dell'agricoltura e un aumento delle terre coltivabili.

La regione di Fomeque viene considerata la più adatta a risolvere il fenomeno della eccessiva suddivisione della terra e quindi della mancanza di terreni coltivabili che si incontra nella provincia di Oriente. Vasti terreni vergini potrebbero in questa zona essere occupati e colonizzati da tutti quegli agricoltori della vicina provincia che non trovano più sostentamento dai loro fondi ridotti al minimo. L'Istituto di Colonizzazione ed Immigrazione ha preparato a tale scopo un piano adeguato che comprende la costruzione di strade, scelta di famiglie adatte, parcellazione di terreni ecc.

A. ME.

UKERS' INTERNATIONAL TEA AND COFFEE BUYERS 'GUIDE. Diciassettesima edizione 1954-1955 - New York - pp. 448 - \$ 3,50.

In questa edizione della Guida Ukera' per i commercianti di caffè e tè sono particolarmente sviluppati i criteri che gli editori hanno fin qui seguito nel compilare la « Guida ». Infatti oltre ad essere un indice ed un riferimento per quanto riguarda il commercio e la lavorazione del tè e del caffè il volume porta molte interessanti notizie sui paesi produttori di caffè e di tè oltre che sui paesi consumatori. Tali notizie sono aggiornate e rispecchiano la situazione recente e in qualche caso anche la probabile evoluzione nell'annata corrente di alcuni fenomeni riscontrati nel passato. Fondamentalmente si tratta, però, di una guida destinata agli acquirenti dei due prodotti tè e caffè e di tutte le attrezzature in genere, necessarie per la lavorazione e il commercio di essi.

La maggior parte del volume è occupata, perciò, da elenchi di ditte produttrici di macchinari necessari al commercio e alla lavorazione di caffè e tè e droghe in genere.

Due completi dizionari dei termini tecnici e delle località e dei mercati che più sovente ricorrono nella trattazione degli argomenti riguardanti il commercio e la lavorazione del tè e del caffè possono essere considerati di una grande utilità. Infine una serie di statistiche sul consumo

pro-capite e totale dei vari paesi, sulla provenienza e sulla destinazione delle importazioni ed esportazioni sui prezzi medi negli ultimi anni ecc. forniscono un quadro nel quale le cifre fanno risaltare la portata economica del commercio e della produzione dei due prodotti che forniscono le principali bevande mondiali.

A. ME.

ARCHIVOS VENEZOLANOS DE NUTRICION. Vol. IV Dicembre. 1953. N. 2.

Questo numero della rivista Venezuelana risulta particolarmente interessante in quanto contiene tutti i rapporti presentati alla «3ª Conferenza sui problemi della Nutrizione nell'America Latina» che ebbe luogo a Caracas nei giorni dal 19 al 28 ottobre del 1953. A tale conferenza hanno partecipato molti paesi dell'America Latina e vi hanno assistito i rappresentanti della F.A.O., della Organizzazione mondiale della Sanità, dell'O.N.U., della Croce Rossa, della Santa Sede ecc. In questo fascicolo hanno trovato posto le relazioni di tutti gli Stati presenti alla Conferenza meno il Venezuela, le cui relazioni erano state pubblicate in un numero precedente a parte. Le conferenze precedenti erano state tenute a Montevideo e a Rio de Janeiro. La maggior parte dei discorsi di apertura hanno fatto notare come notevoli progressi siano stati raggiunti nel campo della alimentazione negli anni intercorsi con l'ultima conferenza e come lo studio di alcuni problemi pratici di alimentazione abbia notevolmente contribuito al lavoro svolto nei diversi paesi.

I temi generali che ciascuna relazione svolge, con particolare riferimento alle condizioni locali, sono i seguenti:

1. — Realizzazioni nel campo della nutrizione pratica nel periodo dall'ultima Conferenza (Rio de Janeiro 1950).
2. — Denutrizione proteica nelle madri, nei lattanti e nei fanciulli. - Ricerche e prevenzione.
3. — Gozzo endemico e sua prevenzione.
4. — Preparazione del personale ausiliario per mettere in pratica i programmi di nutrizione.

In quasi tutti gli Stati buoni progressi sono stati compiuti specialmente per quanto riguarda la alimentazione degli alunni delle Scuole per i quali è prevista spesso una distribuzione di latte che contribuisce alla diminuzione della carenza di proteine e aminoacidi. Inoltre spesso si istruiscono i fanciulli sui metodi migliori di alimentazione e si insegna loro ad adoperare alcuni alimenti, abituandoli al nuovo gusto. Tali alimenti servono ad integrare la dieta normale in genere povera e sono preparati con sostanze (farina di leguminose, residui della lavorazione dei cereali ecc.) che possono essere acquistate agli stessi prezzi dei comuni cibi.

Anche le inchieste alimentari che tanto concorrono alla conoscenza e alla soluzione dei problemi riguardanti la migliore alimentazione sono state quasi ovunque sviluppate e condotte con sistemi razionali ed efficaci.

La lotta contro il gozzo endemico, parallelamente a quella contro le ipovitaminosi in genere, è stata sviluppata in tutte quelle zone dove esiste la malattia. La iodizzazione del sale da cucina comunemente in vendita è stata istituita ed ha contribuito alla diminuzione dei casi di malattia. Distribuzione di caramelle iodate ai bambini e pillole contenenti vitamine è diffusa in molte scuole e con l'aiuto delle organizzazioni internazionali.

Si nota dal complesso delle relazioni presentate come ancora gli inizi siano i programmi adeguati ad una azione generale nel campo della nutrizione e come limitata sia finora l'estensione di provvidenze varie nel campo della alimentazione (mense per operai e impiegati, impiego di personale specializzato nella nutrizione in una regolare propaganda ed educazione del pubblico) nelle zone rurali.

Un rapporto speciale a cura della F.A.O. e della O.M.S. riguarda il problema della denutrizione proteica in tutta l'America Latina. Tale rapporto è frutto di una inchiesta eseguita in collaborazione dai due organismi internazionali e si sofferma principalmente sui sintomi, che caratterizzano la deficienza proteica nei diversi ambienti.

Un altro rapporto speciale è costituito da una serie di osservazioni che un gruppo di studiosi, in una riunione tenuta a Londra per incarico dell'O.M.S., fece sul gozzo endemico e che vuole essere principalmente una guida per l'azione che ciascun Governo dovrebbe intraprendere per combattere questa malattia sul proprio territorio.

A. ME.

GUIDA PER CHI EMIGRA IN ARGENTINA. Serie «Le guide per gli emigranti» edito da «Italiani nel mondo». Via Romagna, 14. Roma, pp. 90. L. 120.

L'Argentina è il primo Paese verso il quale in questo dopoguerra si è indirizzata l'emigrazione italiana transoceanica. Dopo aver accolto quasi indiscriminatamente quanti si presentavano in cerca di lavoro, il Governo della Repubblica del Plata ha con sempre maggior rigore

regolamentato il flusso degli emigranti, sia per consentire al proprio mercato di lavoro di assorbire ordinatamente le varie unità, sia per contenere il più possibile il deflusso delle rimesse.

Quali categorie di lavoratori possono oggi emigrare in Argentina? Chi può inviare rimesse? Quale procedura dev'essere seguita dalle famiglie che vogliono raggiungere colà i loro congiunti? Di quale entità sono i salari e il costo della vita? A queste e a molte altre domande risponde la « *Guida per chi emigra in Argentina* » che « *Italiani nel Mondo* » ha edito nella ormai nota collana « *Guide pratiche per l'emigrazione* ».

Tutte le notizie contenute nella guida sono attinte alle fonti ufficiali e integrate da specialisti delle singole materie, conoscitori diretti del Paese. Per questo, chiunque aspiri ad emigrare in Argentina troverà nelle 90 pagine del volumetto quanto gli è utile sapere prima di prendere qualsiasi decisione.

La guida è completata da una carta geografica a colori e da un vocabolarietto italo-argentino che consentirà agli emigranti di imparare durante il viaggio le parole e le frasi utili nel primo contatto con la terra argentina.

NOTIZIE

CONGRESSO NAZIONALE DI GIORNALISTI E SCRITTORI AFRICANISTI

(Roma, 18-20 Novembre 1954)

Ha avuto luogo a Roma dal 18 al 20 novembre il Congresso Nazionale dei Giornalisti e Scrittori di cose d'Africa. La seduta inaugurale è stata tenuta in Campidoglio alla presenza del Ministro della Pubblica Istruzione On. ERMINI.

È di facile constatazione l'assopirsi in Italia dell'interesse per il vicino continente africano, per le sue vicende, le sue possibilità e delle possibilità, quindi, di realizzare scambi e traffici, iniziative, imprese economiche e via dicendo. Da noi, purtroppo, stampa, propaganda, diffusione di idee sull'Africa segnano il passo, mentre altri popoli, che non hanno le nostre tradizioni africane, le nostre vocazioni e neppure la nostra privilegiata posizione geografica, moltiplicano le iniziative, rivolgono lo sguardo lungimirante a tante e così cospicue possibilità future.

Giornalisti e scrittori, quindi, dovrebbero con il loro Congresso segnare la ripresa dell'interesse degl'italiani per i problemi africani, e costituire, come ha detto il Sen. GUGLIELMONE, Presidente dell'Istituto Italiano per l'Africa, la pattuglia di punta della sensibilità italiana, capace di indirizzare e precedere la politica e di affiancare, come meritano, le correnti di traffico e di lavoro.

Al Congresso ha partecipato una nutrita schiera di giornalisti e scrittori: numerosa la serie delle relazioni e notevoli le proposte avanzate, alcune concretate in appositi ordini del giorno, come la istituzione di una Federazione autonoma di giornalisti e scrittori africanisti, la sollecitazione rivolta al Governo per la legge di riordinamento dell'Istituto Italiano per l'Africa. Fra le questioni economiche che il Congresso ha ampiamente trattato, è interessante quella relativa al credito da elargire alle imprese italiane che operano nelle terre d'oltremare: ne è sortito un ordine del giorno con la proposta che si attui il progetto di un Consorzio del Credito d'Oltremare, al quale devono aderire i principali Istituti italiani, con lo scopo non solo di risolvere il problema del credito, ma anche di dare impulso ad ogni iniziativa che tenda a sviluppare il lavoro italiano nel mondo.

P. B.

I PROBLEMI RELATIVI ALL'AGRICOLTURA EGIZIANA NELLE DICHIARAZIONI DEL MINISTRO DELL'AGRICOLTURA

Si ritiene utile riportare quanto di più interessante è stato detto in una recente conferenza stampa tenutasi al Cairo, dal Dr. ABDEL RAZZAK SEDKI, ministro dell'agricoltura egiziana in occasione della visita di alcuni giornalisti nord americani di passaggio in Egitto.

« La produzione dei cereali costituisce il più importante problema al quale il paese deve fare fronte. A seguito del costante aumento delle popolazioni e della minor resa a feddano la produzione dei cereali è stata insufficiente a soddisfare la richiesta del paese. È stato perciò necessario importare quantitativi ingenti di cereali, specie dal Canada, Australia e Unione Sovietica, nonché del granoturco, e la spesa necessaria a queste importazioni, dal 1945 ad oggi ammonta ad oltre 130 milioni di sterline.

Per quanto concerne il grano ho presentato un progetto per generalizzare l'uso delle sementi selezionate in ogni parte del paese. Questo progetto, che ha avuto inizio quest'anno,

permetterà da qui a tre anni, di produrre le sementi necessarie per tutta la superficie che verrà adibita a grano.

Per quanto concerne il granoturco, il ministero ha elaborato un progetto per la generalizzazione dell'ibrido a causa della abbondante resa che si calcola oltre il 25% in più delle rese comunemente ottenute con le varietà comuni di granoturco.

L'aumento della produzione è valutata quest'anno ad oltre 3 milioni di ardeb se tutte le superfici sono coltivate con tale varietà.

Il riso oltre ad avere parte importante nell'alimentazione del paese, rappresenta fonte di divise essendo richiesto all'esportazione in molti paesi vicini. Il ministero ha stabilito un progetto per la diffusione delle sementi selezionate come per il grano.

Inoltre il ministero sta agendo per aumentare le superfici di terre coltivate a riso con l'utilizzazione dei pozzi artesiani. Abbiamo chiesto il parere di un esperto mondiale in coltivazione di riso, e con lui stiamo collaborando ad un vasto programma di esperimenti tendenti a risolvere il problema delle acque necessarie alle risaie.

I primi risultati di tali esperienze hanno permesso di rendersi conto delle possibilità di impiantare semenzai secondo un metodo speciale, ciò che permetterà di collocare un quantitativo maggiore di piantine per feddano senza bisogno di grandi quantitativi di acqua. Se queste esperienze daranno i frutti che ci auguriamo, il risultato sarà una maggiore produzione di riso nel paese. Il ministero ha tenuto a rimediare alla insufficiente produzione degli ortaggi distribuendo sementi in quantitativi assai maggiori a quelli dati negli anni scorsi. Così è stato possibile aumentare la superficie adibita a ortaggi.

Il cotone, come ben si capisce, è stato oggetto della maggior attenzione da parte del ministero. La politica dell'Egitto di salvaguardare il posto privilegiato che il cotone egiziano occupa nel mondo, spinge ancor più il ministero a creare nuove varietà superiori con rese abbondanti e più resistenti alle avversità ed ai parassiti. Applichiamo oggi i metodi più moderni dall'inizio della coltivazione sino al momento del magazzinoaggio delle balle.

Le piante a fibra sono importanti per l'economia del paese in quanto oltre all'industria delle confezioni, interessano la produzione dei sacchi e corde. La politica del ministero tende a produrre i quantitativi necessari ai bisogni del paese e fissarne i prezzi ogni anno. Stiamo incrementando la coltivazione del lino locale per utilizzarlo nella fabbricazione dei sacchi, mescolato con la yuta in proporzioni di 3 a 1.

Inoltre stiamo eseguendo esperienze sul sisal in regioni desertiche.

Per quanto concerne gli allevamenti continuano gli studi e le esperienze per l'alimentazione degli animali bovini e caprini, specie in rapporto alla produzione del latte. La fecondazione artificiale che permette di migliorare rapidamente gli allevamenti viene applicata in alcune stazioni del Ministero e contiamo ben presto di generalizzare questo sistema. Penso che da qui a tre anni potremo diffondere tale pratica in quasi tutte le regioni del paese.

Il ministero ha allo studio un progetto per lo sfruttamento dei laghi Bardaui ed El Zaranik mediante la piscicoltura. Inoltre con l'aiuto del punto 4 stiamo facendo esperienze per la produzione di foraggiere nelle zone predesertiche, ciò che permetterà di incrementare sensibilmente il patrimonio zootecnico di qui a non molti anni».

U. GR.

IL PIANO DI COLOMBO (Ceylon) PER CONQUISTARE SUPERFICI COLTIVABILI DALLE TERRE DESERTICHE IN INDIA, PAKISTAN, MALESIA E CEYLON E FORNIRE ENERGIA ELETTRICA

In tutte le regioni del Sud e Sud-Est dell'Asia, la primordiale necessità economica è quella della distribuzione delle acque: impedire inondazioni nelle regioni irrigate, e portare l'acqua là dove è scarsa a causa delle deboli precipitazioni. Ma pure con abbondanza di acqua le rese dei prodotti agricoli sono spesso bassissime. Paragonando le rese ad ettaro dei diversi paesi del mondo, si nota che l'India si trova quasi all'ultimo posto, e questo risultato viene imputato al fatto dell'estrema povertà del contadino indiano che non è in grado di disporre di fondi sufficienti all'acquisto dei concimi. È necessario, perciò, avere sempre più nuove terre da coltivare. Ma la situazione non sarebbe più così sfavorevole se in India le terre potessero disporre di più concime animale. Ma tutto lo sterco di vacca essiccato al sole forma il solo combustibile che serve esclusivamente a milioni di persone, alla cottura dei loro cibi.

Perciò si capisce come sia importante per tutta questa regione vedere la realizzazione dei vari progetti di sistemazione e irrigazione di vaste superfici di terre desertiche in corso di esecuzione, in vari paesi dell'Asia, che partecipano al Piano di Colombo. Anche se mancando di concimi, le rese non saranno paragonabili a quanto si ottiene in altri paesi ad agricoltura più progredita, è evidente che un maggior numero di persone potrà trovare lavoro e cibo, sempre così scarsi in tale parte del mondo.

L'India con i suoi 3.240.000 Km² e una popolazione di oltre 250 milioni di abitanti in continuo aumento, occupa un posto importante nello sforzo per l'incremento della produzione dei

viveri, e di forza motrice supplementare. Il Piano quinquennale 1951-56 prevede la realizzazione di oltre 100 progetti destinati nell'insieme, ad aumentare di 3.440.000 ettari le superfici di terre irrigue, e alla fornitura di altri 975.000 Kws.

Tutto ciò non rappresenta che la metà delle superfici irrigue e di energia supplementare realmente prevista. Il totale delle spese preventivate per i cinque anni è di 418 milioni di sterline.

Si è molto parlato del progetto per la vallata di Damodar ispirato dalla realizzazione americana per la vallata del Tennessee. Il Damodar che riceve le acque che cadono durante il periodo dei monsoni negli altipiani boschivi all'ovest e nord-ovest di Calcutta, è completamente all'asciutto finita la stagione dei monsoni.

Durante la stagione di piogge le acque inondano completamente la vallata impedendo ogni coltivazione.

Il grande progetto prevede la sistemazione dell'alveo del Damodar e come nel progetto del Tennessee, conta pure sulla collaborazione degli abitanti della vallata, interessati alla realizzazione. La prima fase prevede l'irrigazione di 190.000 ettari su di un totale definitivo di 609.452 e la produzione di 194.000 Kws. su di un totale di 274.000 Kws.

Tra gli altri progetti del Governo Indiano, quello del Bhakra-Nangal è ancora più importante. Questo progetto deve permettere di irrigare ben 523.000 ettari su di un totale di 1.350.000

Un altro progetto è previsto pure per l'Hirakud con circa 800.000 ettari irrigui.

Inoltre, altri progetti sono eseguiti dagli Stati, come vengono oggi chiamate le antiche provincie. Alcuni di tali progetti, come quello del Tungachadra, affluente del Kistna, che delimita una parte della frontiera tra l'Haiderabad e Madras, sono di importanza paragonabili a quelli sopra menzionati e realizzati dal Governo Centrale.

Nel Pakistan i progetti si riferiscono quasi esclusivamente alla regione occidentale dove l'irrigazione è sempre stata una necessità assoluta.

Nel Sind, già dal 1932 con la costruzione della diga Sukkur o Lloyd, è stato possibile installare milioni di contadini là dove era un deserto, e la vallata era chiamata «la Valle disgraziata». Qui con un progetto detto del basso Sind, si cerca di aumentare di altri 647.000 ettari la superficie coltivabile. Tale progetto si calcola possa esser portato a termine entro il 1956 o 1957. La diga Jinnah in corso di esecuzione darà altre possibilità lungo il corso dell'Indo.

Inoltre il Governo del Pakistan prevede altri lavori nel Punjab, la diga di Warsak sul fiume Kabul, e il progetto di Kanrafuli nel Bengala Orientale.

Mentre per l'India e Pakistan il problema di nuove terre coltivabili è più importante di quello di avere energia elettrica supplementare, a Ceylan questo è il problema che più interessa quel Governo.

Infatti, un progetto prevede la costruzione di una installazione idro-elettrica capace di fornire 125.000 Kws. che sarà distribuita su 1500 Km di linea attraverso 65 sottostazioni.

Anche in Malesia si sta costruendo una Centrale a Cannought Bridge a 32 Km da Kuala Lumpur. I lavori che debbono terminare entro l'anno in corso daranno altri 80.000 Kws all'energia sinora disponibile.

Anche al Siam si stanno eseguendo grandi lavori per permettere l'irrigazione di vaste regioni, e di dighe per ottenere altra energia.

Tutti questi progetti di irrigazione e di forza motrice sono la prova evidente dei grandi progressi realizzati nei differenti paesi dell'Asia del Sud e Sud Est. La maggior parte di tali progetti sono comparsi nel Piano di Colombo che ha lo scopo di aiutare i popoli dell'Asia a migliorare le proprie condizioni di vita sia con l'aiuto reciproco di quelle varie popolazioni, sia con la benevole collaborazione di altri paesi, interessati al collocamento di macchinari, attrezzature, ecc. occorrenti per realizzare tali lavori.

U. GR.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMO PER L'OLTREMARE

— Visite:

- 7 ottobre: Dott. CAPPELLETTI FAUSTO della Compagnia Brasiliana di Colonizzazione per l'immigrazione italiana;
- 12 ottobre: Prof. GASPARINI MARIO, Preside della Facoltà di Agraria di Firenze e Prof. ALINARI ERNESTO dell'Istituto di Chimica Agraria dell'Università di Firenze;
- 14 ottobre: Prof. G. ETZEL PEARCY dell'Ambasciata americana di Parigi;
- 18 ottobre: Sig. VAN ROOV, studente olandese, che si trattiene all'Istituto per studio;
- 22 ottobre: Dott. GAMPERINI Comm. PAOLO, Presidente della SIA di Tessenei (Eritrea);
- 23 ottobre: Prof. CASALINI MARIO, Direttore del Centro Nazionale per la formazione di mano d'opera agricola specializzata presso il Ministero Agricoltura e Foreste;

- 11 novembre: Mr. N. A. LUONGO, esperto per il Punto IV all'Ambasciata USA in Addis Abeba;
 22 novembre: Dott. BIGI FERDINANDO, Direttore della SAIS (Somalia);
 27 novembre: Dott. ELIO NEGRETTI, di ritorno da un soggiorno per studio negli Stati Uniti;
 30 novembre: Dott. VIDOTTO MARTINO, Ispettore Generale per i Servizi Agrari dell'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta di Roma;
 Donna VARRIALE CARMEN della Compagnia Brasiliana di Colonizzazione per l'immigrazione italiana;
 11 dicembre: Prof. SCAPACCINO MARIO, Direttore Generale della Produzione Agricola del Ministero Agricoltura e Foreste e Prof. PELLEGRINI CARLO del Consiglio Superiore dell'Agricoltura presso il Ministero Agricoltura e Foreste;
 Dott. VERDECCHIA GIOVANNI dell'Ispettorato di Agricoltura di Macerata;
 Agronomo GIANATTASIO VINCENZO dell'Ispettorato dell'Agricoltura di Salerno;
 13 dicembre: Dott. RADOS de MICHELI VITTURI da Heidelberg (Transvaal);
 14 dicembre: Sig. SCERIF MUSALLAM ALI, inviato dall'AFIS di Mogadiscio per un lungo periodo di studio dei problemi dell'agricoltura tropicale presso l'Istituto Agronomico;
 27 dicembre: Ambasciatore Co. LUIGI O. VINCI;
 Dott. WEITZMANN HERZL, Capo Ufficio Tecnico del C.I.M.E.
 Dott. FAVATI FRANCESCO dell'I.C.L.E.;
 Dott. NIEDERBACKER ANTONIO dell'Unione Italiana Vini;
 30 dicembre: Dott. TRIGONA GIOVANNI della Compagnia Brasiliana di Colonizzazione per l'immigrazione italiana.

— Corsi:

- 8 novembre: Inizio della sessione autunnale del Corso Superiore di specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati in agraria ed in scienze forestali;
 Inizio delle lezioni al Corso di specializzazione in agricoltura Subtropicale e Tropicale per periti agrari.

— Varie:

- 21 ottobre: Rientra dalla missione in Somalia il Dott. ROCCHETTI GIUSEPPE;

A. CHIAROMONTE ha preso parte, per l'Istituto Agronomico, all'Incontro di esperti sul problema dei rapporti tra scuola e famiglia organizzato dal Centro Didattico Nazionale dal 25 al 28 novembre, in Firenze.

Il Direttore, Prof. A. MAUGINI, ha concesso, la sera del 27 novembre, l'aula magna dell'Istituto al Centro Didattico Nazionale per la proiezione di films cinematografici d'interesse pedagogico ai partecipanti all'Incontro di esperti sul problema dei rapporti tra scuola e famiglia.

28 novembre: 6 dicembre: Il Direttore dell'Istituto, Prof. ARMANDO MAUGINI, partecipa a Ginevra alla Sessione Ordinaria del C.I.M.E.

18 dicembre: Nell'Aula Magna dell'Istituto Agronomico ha avuto luogo la Conferenza del Prof. ARMANDO MAUGINI su « Realtà e prospettive dell'emigrazione agricola ».

— Personale a riposo:

In base alle vigenti disposizioni per il collocamento a riposo del personale appartenente all'ex Ministero dell'Africa Italiana hanno chiesto ed ottenuto il collocamento a riposo i seguenti dipendenti dell'Istituto Agronomico:

Prof. FERRARA ANTONIO, vice-direttore dell'Istituto, con decorrenza 16 novembre 1954;
 Prof. BETTINI TITO MANLIO, capo del Laboratorio di Zootecnica con decorrenza 16 ottobre 1954.

Sig. NUTINI NUTO, segretario dell'Istituto, con decorrenza 1 giugno 1954;

Sig. MALERBI GIULIO, 1° archivista, con decorrenza 16 ottobre 1954;

Sig. TARLINI PIETRO, tecnico capo, con decorrenza 16 ottobre 1954.

— Attività della Biblioteca dal 1° ottobre al 31 dicembre 1954:

Opere nuove inventariate	n. 893
Schede bibliografiche compilate	» 1.160
Schede relative ad articoli di riviste	» 1.090
Schede sistematiche nello schedario	» 2.250
Movimento prestiti	» 350

Prof. ARMANDO MAUGINI, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.

Publicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze

col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI
ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE, VIA FIBONACCI, 13

PERSONALE SCIENTIFICO

<i>Direttore:</i>	Prof. ARMANDO MAUGINI
<i>Vice-Direttore:</i>	N. N.
<i>Capo di Laboratorio:</i>	Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
» »	Prof. ENRICO BARTOLOZZI
» »	Prof. ARTURO MARASSI
<i>Capo dell' Archivio della Documentazione Tecnica ed Economica</i>	N. N.

**PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE**
(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

<i>Direttore:</i> Prof. ARMANDO MAUGINI	Prof. VALFREDO CHIODI
Prof. PIERO BALLICO	Prof. ANTONIO FERRARA
Prof. ENRICO BARTOLOZZI	Prof. ARTURO MARASSI
Prof. TITO MANLIO BETTINI	Prof. GIOVANNI NEGRI
Prof. GIAN GASTONE BOLLA	Prof. GIUSEPPE PALLONI
Prof. ETTORE CASTELLANI	Prof. Ing. GIOVANNI VITALI
Prof. ALFONSO CHIAROMONTE	

**PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE
IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE**
(per periti agrari)

Prof. PIERO BALLICO	Prof. ALDO MEI
Prof. VALFREDO CHIODI	Prof. RODOLFO PICHI-SERMOLLI
Prof. MARIETTA EMMA DETTI	Prof. GIUSEPPE ROCCHETTI

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)

